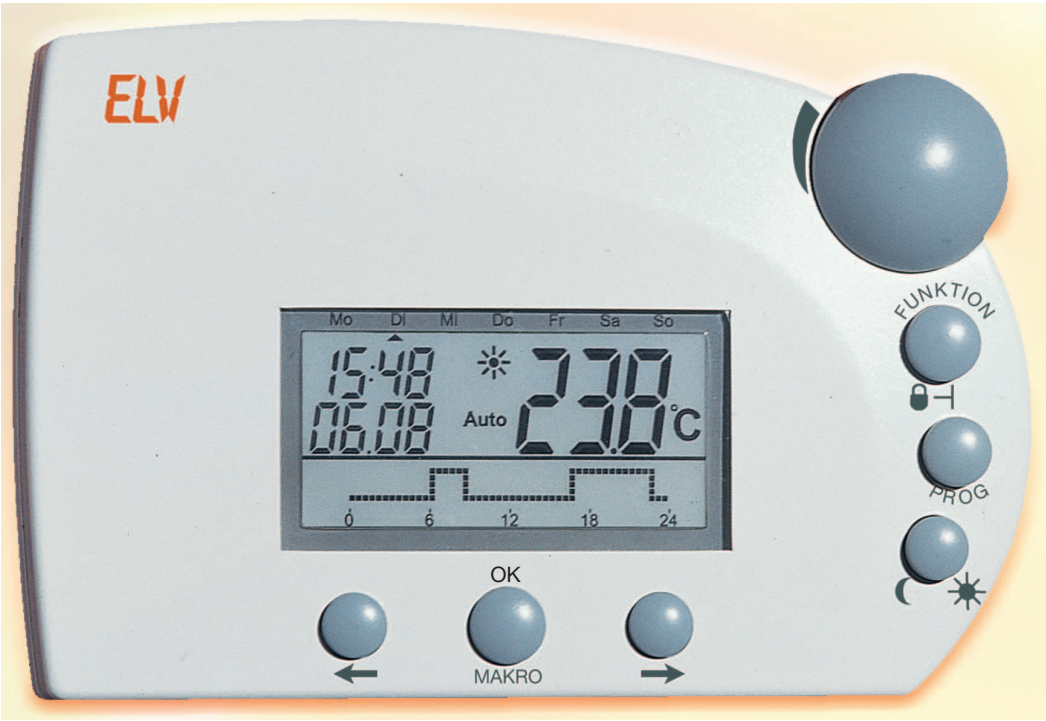


Funk-Haus-Zentrale FHZ 1000

Bedienungsanleitung

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme komplett und sorgfältig, sie enthält zahlreiche Hinweise zur bestimmungsgemäßen Installation dieser innovativen Funk-Haus-Zentrale.

ELV Elektronik AG - PF 1000
D-26787 Leer - Telefon 0491/6008-88 - Telefax 0491/6008-244

1. Ausgabe Deutsch, August 2008, Dokumentation © 2008 ELV Electronics Limited
Alle Rechte vorbehalten. Ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers darf dieses Handbuch auch nicht auszugsweise in irgendeiner Form reproduziert werden oder unter Verwendung elektronischer, mechanischer oder chemischer Verfahren vervielfältigt oder verarbeitet werden. Es ist möglich, dass das vorliegende Handbuch noch drucktechnische Mängel oder Druckfehler aufweist. Die Angaben in diesem Handbuch werden jedoch regelmäßig überprüft und Korrekturen in der nächsten Ausgabe vorgenommen. Für Fehler technischer oder drucktechnischer Art und ihre Folgen übernehmen wir keine Haftung. Alle Warenzeichen und Schutzrechte werden anerkannt. Printed in Hong Kong
Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.
57701 Y2008 V1.0

Inhaltsverzeichnis

1. Beschreibung des Systems 5
1.1. Die Funk-Haus-Zentrale FHZ 1000 5
1.2. Der Raumregler FHT 8b 7
1.3. Der Ventilantrieb FHT 8V 7
1.4. Die Funk-Telefonfernsteuerung FS20 TS 7
1.5. Funk-Alarmwähler 7
1.6. FS20-Komponenten 7
2. Installation des FHZ1000-Systems 8
2.1. Anbringen der Zentrale FHZ 1000 8
2.1.1 Geeigneter Montageort 8
2.1.2 Einlegen der 9-V-Blockbatterie/Eingabe von Datum und Uhrzeit 8
2.1.3 Aufstellen bzw. Wandmontage der FHZ 1000 10
2.2. Anbringen des Ventilantriebes FHT 8V 11
2.2.1 Entfernen des alten Thermostaten 11
2.2.2 Einlegen der Batterien in den Ventilantrieb 11
2.2.3 Montage des Ventilantriebes 11
2.3. Einrichten der Funkverbindung zwischen Zentrale und Raumregler 12
2.3.1 Funktionsweise 12
2.3.2 Notwendige Vorbereitungen 12
2.3.3 Anmeldung der Raumregler 13
2.3.4 Löschen von Raumreglern 14
2.4. Anmelden und Verwalten der Komponenten des Funkschaltsystems 14
2.4.1 Hauscode 14
2.4.2 Hauscode einstellen 15
2.4.3 Adresssystem 15
2.4.4 Beispiel für Adressen-Zuordnung 17
2.4.5 Anmelden (Hinzufügen) der Funkschalt-Komponenten 18
2.4.6 Funk-Schaltkomponenten löschen 19
2.4.7 Programmieren (Anlernen) der Funkschalter bzw. Funkdimmer 19
3. Bedienung des Systems 20
3.1. Grundsätzliches zur Bedienstruktur 20
3.1.1 Anzeigen und Bedienelemente FHZ 1000 20
3.1.2 Bedienstruktur FHZ 1000 20
3.1.2.1 Normaler Betriebsmodus 21
3.1.2.2 Menüebene 21
3.1.2.3 Programmierebene 21
3.1.3 Kontrasteinstellung des Displays 21
3.1.4 Beleuchtungseinstellung 21
3.1.5 Tastensperre 22
3.2. Programmierung der Heizungseinstellungen 22
3.2.1 Betriebsarten 22
3.2.2 Einstellen der Komforttemperatur und der Absenktemperatur 23
3.2.3 Das Wochenprofil gestalten 24
3.2.4 Wechsel zwischen Komfort- und Absenktemperatur 25
3.2.5 Heizpause 25
3.2.6 Schließen des Ventils 25
3.2.7 Namen eines Raumreglers ändern 25
3.2.8 Code eines Raumreglers ändern 25
3.3. Programmierung der Funk-Schaltkomponenten 26
3.3.1 Namen einer Funk-Schaltkomponente ändern 26
3.3.2 Adresse einer Funkschalt-Komponente ändern 27
3.3.3 Betriebsarten 27
3.3.4 Programmierung der Schaltzeiten 28

3.3.5 Manuelles Ein- und Ausschalten einer Funk-Komponente 29
3.4. Arbeiten mit Makros 30
. 3.4.1 Aktivierung eines Makros 30
3.4.2 Eingabe des Makro-Namens 30
3.4.3 Programmieren bzw. Editieren eines Makros 30
3.5. Statusanzeige 34
3.6. Alarme 34
3.6.1 Alarmgründe 34
3.6.2 Alarmbestätigung/Alarmwähler 36
3.6.3 Untertemperatur-Alarm 36
4. Interne Sonderfunktionen 38
4.1. Sonderfunktion „CALC" 38
4.2. Auswählen der Einheit für die Temperaturanzeige 38
4.3. Einstellen von Datum und Uhrzeit 38
4.4. CodE 38
4.5. no H 39
4.6. SynC 40
4.7. tESt 40
4.8. StEL 40
4.9. OFFS 40
4.10. t-AL 40
5. Funk-Telefonfernsteuerung mit FS20 TS 41
5.1. Vorbereitung zum Betrieb 41
5.2. Programmierung 41
5.2.1 Annahmeverzögerung 41
5.2.2 Geheimzahl 41
5.2.3 Hauscode/Adressierung 41
5.3. Programmierung der FS20 TS 42
5.4. Bedienung 42
5.5. Batteriewechsel 43
6. Funk-Alarmwähler 44
6.1. Installation des Funk-Alarmwählers 44
6.1.1 Hinweise zur Montage des Alarmwählers 44
6.1.2 Montage Alarmwähler ohne Wandbefestigung (Aufstellen) 44
6.1.3 Montage Alarmwähler durch Wandbefestigung 44
6.1.4 Anmelden des Alarmwählers bei der FHZ 1000 45
6.1.5 Einstellungen für den Alarmwähler 45
6.2. Alarmanruf des Alarmwählers 47
6.3. Fernsteuerung der FHZ 1000 über den Alarmwähler 48
6.4. Batteriewechsel 48
7. Weitere Funktionen 49
7.1. Notbetrieb des Ventilantriebes 49
8.1. Zentrale 50
8.1.1 Batteriewechsel bei aufgestellter Zentrale 50
8.1.2 Batteriewechsel bei Wandmontage der Zentrale 50
8.2. Ventilantrieb 50
9. Störungen 52
9.1. Fehlermeldungen 52
9.2. Störungen der Funkübertragung 53
10. Service 53
11. Entsorgungshinweis 53
Anhang A 54
Anhang B: Zeichensatz FHZ 1000 56

1. Beschreibung des Systems

Motivationsfaktoren, über den effizienten Energieeinsatz nachzudenken, gibt es viele: Hohe Öl- und Gaspreise, verantwortungsvoller Umgang mit nicht erneuerbaren Resourcen, Umweltbelastung etc. Aber auch der moderne Lifestyle erfordert ein Umdenken. Selten wird z. B. die Heizung in Single- und 2-Personenhaushalten aufgrund der Berufstätigkeit noch durchgehend den ganzen Tag benötigt. Die durch flexible Arbeitszeiten, unregelmäßige Abwesenheit, etc. entstehenden hohen Anforderungen an eine Heizungssteuerung kann eine herkömmliche Steuerung kaum bewältigen. Gefordert ist ein modernes Energiemanagement, das eine effiziente Energienutzung mit Komfortgewinn gewährleistet. Wärme und Behaglichkeit sollen immer dann (und nur dann) zur Verfügung stehen, wenn sie gebraucht werden. Die neue Funk-Haus-Zentrale FHZ 1000 erfüllt diese Anforderungen in vorbildlicher Weise und kann auch nachträglich Komfort und den individuellen Wohlfühlfaktor verbessern. Nachfolgend werden die verfügbaren Systemkomponenten der ELV-Heizungssteuerung in Kurzform beschrieben.

1.1. Die Funk-Haus-Zentrale FHZ 1000

Die Funk-Haus-Zentrale FHZ 1000 stellt das zentrale Element der ELV-Heizungssteuerung dar, das sowohl die einzelnen Raumregler als auch Funkschaltkomponenten verwaltet. Weiterhin lässt sich die Heizung über die Zentrale fernsteuern und Störungen der Heizungsanlage können sowohl an der Zentrale selbst abgelesen als auch per Telefon/Handy empfangen werden. Die Abbildungen 1 und 2 geben einen Überblick über die Möglichkeiten der FHZ 1000.

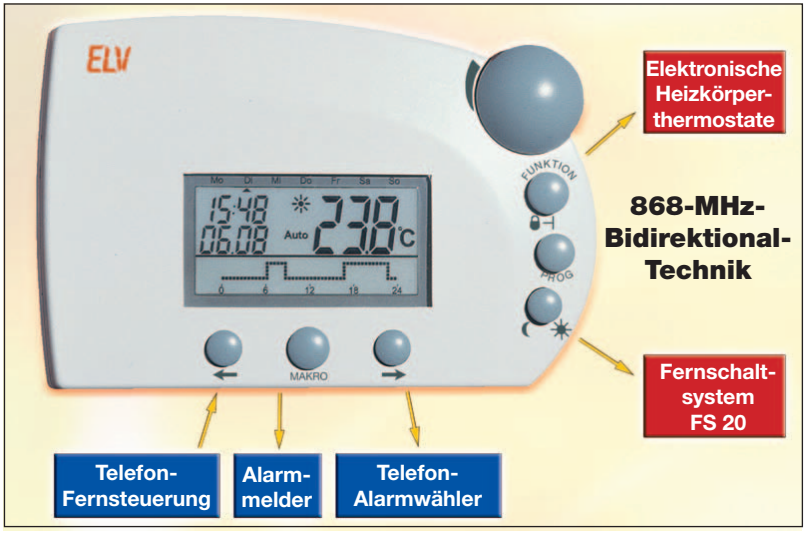


Bild 1

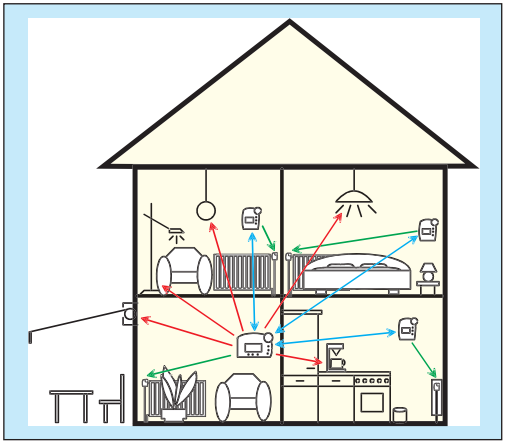


Bild 2

Über die Raumregler FHT 8b ist für bis zu 15 Räume eine individuelle Regelung der Raumtemperatur möglich. Die Zentrale kommuniziert hierbei mit den einzelnen Raumreglern, die wiederum die Temperaturregulierung vor Ort (d. h. in den entsprechenden Räumen) vornehmen. Alle Einstellungen für die Räume lassen sich bequem an der Zentrale vornehmen und werden dann per Funk zu den einzelnen Raumreglern übertragen. Selbstverständlich werden auch direkt vor Ort, d.h. am Raumregler, vorgenommene Veränderungen zur Zentrale übermittelt. Die FHZ 1000 selbst kann in dem Raum, in dem sie aufgestellt wurde, die Raumtemperatur regeln. Zu den Funktionen gehören u.a.:

- Regelung der Raumtemperatur mit Tages- und Nachtprogrammen, für jeden Wochentag getrennt möglich
- bis zu 8 Heizkörper in einem Raum ansteuerbar
- Urlaubs-/Party-Funktion zur vorübergehenden Temperaturänderung
- wöchentliche Kalkschutzfunktion gegen Festsetzen des Ventils
- Frostschutzfunktion

Systemstörungen und unvorhergesehene Zustände, wie beispielsweise starke Temperaturabweichungen, die auf einen Ausfall der Heizungsanlage hindeuten, werden an der Zentrale optisch und akustisch angezeigt. Für den Fall, dass Sie nicht zu Hause sind, können Sie sich auch automatisch eine Mitteilung über den optional erhältlichen Alarmwähler z.B. auf Ihr Handy senden lassen. Dies kann Sie, insbesondere im Winter, vor teuren Folgeschäden (Frostschaden) schützen.
Neben der Steuerung der Heizkörper kann die FHZ 1000 weiterhin bis zu 15 Komponenten des Funk-Fernschaltsystems FS20 ansteuern. So lassen sich bequem Lampen, Markisen, Jalousien, Haushaltsgeräte etc. über die FHZ 1000 ein- und ausschalten. Zeitgesteuert, per Tastendruck oder per Telefon, je nach persönlicher Anforderung. Auch die Sicherheit lässt sich dadurch deutlich erhöhen z. B. durch Anwesenheitssimulation (programmgesteuertes Schalten verschiedener Leuchten im Haus).
Über 4 frei programmierbare Makros (= Folge mehrerer Funktionen/Befehle) lassen sich beliebige Szenarien darstellen: So können Sie mit einem Tastendruck Ihre Wohnräume auf Absenktemperatur fahren, im Wintergarten die Markise ausfahren, die Belüftung einschalten und im Schlafzimmer den Luftreiniger für einige Stunden (ohne zu stören) seine Arbeit verrichten lassen. Dabei kann man für jedes Gerät und jedes Makro einen Namen im Klartext (10 Zeichen) vergeben.
Mit Hilfe der optionalen Telefon-Fernsteuerung FS 20 TS oder des Alarmwählers können Sie diese Befehle auch von unterwegs per Handy oder vom Büro aus senden. So lässt sich z.B. das Bad schon mal mollig warm heizen und die Außenbeleuchtung einschalten, etc.
Trotz großer Leistungsvielfalt ist die einfache Bedienbarkeit des Systems u.a. durch die klar strukturierte Bedienerführung und ein großes, beleuchtetes Display gewährleistet.
Der Datenaustausch zwischen der FHZ 1000 und den Raumreglern sowie dem Telefonwählgerät erfolgt über die besonders sichere, bidirektionale Funkverbindung im 868-MHz-Band. Durch die gesetzliche Einschränkung der Sendedauer in diesem Band auf max. 36 Sekunden je Stunde (1% Tastverhältnis) ist die Gefahr durch Störungen anderer Funkdienste minimiert.
Die Spannungsversorgung erfolgt mit einem Steckernetzgerät und einem 9-V-Block. Die Zentrale eignet sich sowohl für die Wandmontage über den mitgelieferten Wandhalter als auch zum Aufstellen.

1.2. Der Raumregler FHT 8b

Der Raumregler FHT 8b wird in den einzelnen Räumen installiert und kommuniziert via Funk mit der Zentrale und dem Ventilantrieb FHT8V am Heizkörper. Der FHT 8b misst die Raumtemperatur und vergleicht diese mit der durch das Zeitprogramm bzw. der von Hand vorgegebenen Soll-Temperatur. Aus der Differenz errechnet der Regelalgorithmus, wie das Ventil verfahren werden muss, um die gewünschte Temperatur zu erreichen. Die Ventilstellung wird per Funk zu dem am Heizkörper montierten Ventilantrieb übertragen, der die zugeführte Heizwärme entsprechend reguliert. Veränderungen an den Temperatureinstellungen oder am Zeitprogramm sind nicht nur direkt vor Ort, sondern auch über die Zentrale möglich. Ein laufender Austausch der neuesten Einstellung zwischen Raumregler und Zentrale gewährleistet, dass in beiden Einheiten stets die identischen, aktuellen Daten vorgehalten werden. Seinen Status meldet der Raumregler zyklisch an die Zentrale, sodass diese stets über eventuelle Störungen auf dem Laufenden ist.

FHT 8b

1.3. Der Ventilantrieb FHT 8V

Der Ventilantrieb FHT 8V ersetzt den vorhandenen Thermostatkopf. Ein Ablassen des Wassers, Entlüften usw. ist für die Montage nicht notwendig. Der Antrieb arbeitet mit 2 Mignonbatterien und wird per Funk vom Raumregler (FHT 8b) bzw. der Zentrale (FHZ 1000) angesteuert. Das Verlegen von Kabeln oder ein Netzanschluss sind somit nicht erforderlich.

FHT8V

1.4. Die Funk-Telefonfernsteuerung FS20 TS

Die Funk-Telefonfernsteuerung ermöglicht nach Auslösung durch einen Telefonanruf das Fernsteuern der FHZ 1000. Das Auslösen der Makrobefehle kann, geschützt über Geheimzahl, Annahmeverzögerung und Hauscode, über eine beliebige Telekommunikationseinrichtung wie Festnetz- oder Mobiltelefon, Internet usw. erfolgen. Voraussetzung ist ein Analog-Telefonanschluss bzw. eine Anschlussmöglichkeit an eine Telefonanlage (analoger Port bei ISDN-Telefonanlage). Der Anschluss an das Telefonnetz erfolgt über ein Telefon-Anschlusskabel mit TAE-Stecker (F-Kodiert). Das Fernsteuern muss über ein mehrfrequenzfähiges (MFV-) Telefon bzw. eine solche Telefonanlage erfolgen.

FS 20 TS

1.5. Funk-Alarmwähler

Der Funk-Alarmwähler wählt nach Ansteuerung von der Zentrale aus bis zu 3 verschiedene, vorprogrammierte Nummern (max. 22 Ziffern) an, um z. B. das eigene Handy, das Büro, während der Abwesenheit beauftragte Nachbarn oder Freunde über den Auslösegrund zu informieren. Der Funk-Alarmwähler kann durch die Funksteuerung bequem in der Nähe des Telefonanschlusses stationiert werden, die komplette Bedienung erfolgt menügeführt von der Zentrale aus. Die Anwahl inklusive Amtsholung bei einer Telefonanlage erfolgt vollautomatisch. Das Auslösen von Makrobefehlen kann wie beim FS20 TS auch über den Funk-Alarmwähler erfolgen. Eine zusätzliche Funk-Telefonfernsteuerung FS20 TS ist dann nicht mehr erforderlich.

Funk-Alarmwähler

1.6. FS20-Komponenten (ohne Abbildung)

Die FHZ 1000 kann Komponenten des FS20-Funkschaltsystems ansteuern. Grundsätzlich können alle Funk-Schalter (FS20 ST, etc.) aber auch Funk-Dimmer (FS20 DI, etc.) bedient werden. Bei Dimmern ist zu beachten, dass lediglich das Ein- bzw. Ausschalten jedoch nicht das Dimmen möglich ist.

2. Installation des FHZ1000-Systems

Bitte halten Sie bei der Installation des Systems folgende Reihenfolge ein:

1. **Inbetriebnahme der Zentrale FHZ 1000**
2. **Inbetriebnahme des oder der Ventilantriebe FHT8V in dem Raum, in dem die Zentrale installiert ist.**
3. **Inbetriebnahme der Raumregler FHT 8b gemäß der zugehörigen Bedienungsanleitung.**
4. **Anmeldung der Raumregler bei der FHZ 1000.**

2.1. Anbringen der Zentrale FHZ 1000

2.1.1 Geeigneter Montageort

Die FHZ 1000 wird über das beiliegende Steckernetzgerät mit Netzspannung versorgt. Stellen Sie sicher, dass sich in Reichweite des vorgesehenen Montageortes eine Netzsteckdose befindet.
Das Gerät eignet sich sowohl zum Aufstellen als auch für die Wandmontage. Zum Aufstellen ist ein rückseitiger Aufsteller integriert. Der Stecker des beiliegenden Steckernetzgerätes wird in diesem Fall direkt in das Gerät geschoben. Für die Wandmontage liegt der Wandhalter bei, der zur Aufnahme des Steckers vorbereitet ist. Beim Aufschieben der FHZ 1000 auf den Wandhalter wird die Spannungsversorgung dann automatisch hergestellt. Zur Spannungsversorgung während der Programmierung, die man z.B. bequem im Sessel vornehmen kann, und bei Netzausfall ist eine 9V-Blockbatterie integriert.

Folgende weitere Hinweise sind für die Auswahl des Montageortes ausschlaggebend.
Der Montageort sollte

- zentral in dem Raum liegen, in dem die Temperatur geregelt werden soll
- gut zugänglich sein
- in Augenhöhe liegen
- nicht an einer schlecht isolierten Außenwand sein
- keiner direkten Sonnenbestrahlung unterliegen
- nicht auf großen Metallgegenständen sein
- keinen Störeinflüssen von Wärmequellen wie Fernseher, Lampen, Kühlschränke etc. ausgesetzt sein.

2.1.2 Einlegen der 9-V-Blockbatterie/ Eingabe von Datum und Uhrzeit

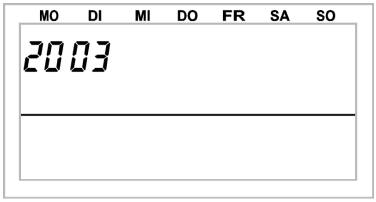
Vor allen weiteren Montagearbeiten ist zunächst die 9V-Blockbatterie einzulegen. Bitte machen Sie sich zunächst mit der Anordnung der Bedienelemente wie in Kapitel 3.1.1 beschrieben vertraut. Anschließend gehen Sie wie folgt vor:

- Entfernen Sie den rückseitigen Batteriefachdekkel nach außen in Pfeilrichtung.
- Legen Sie die Batterie polrichtig (Polarität siehe Prägung im Batteriefach) ein.
- Schließen Sie das Batteriefach.

Nach einem kurzen Displaytest sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

Einstellung Jahr:

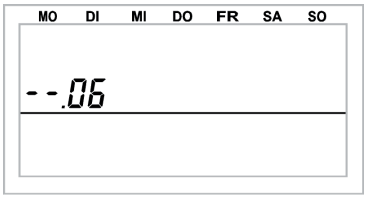
- Es erscheint folgende Anzeige:



- Stellen Sie mit dem Stellrad das Jahr ein.
- Bestätigen Sie mit der Taste „PROG”.

Einstellung Monat:

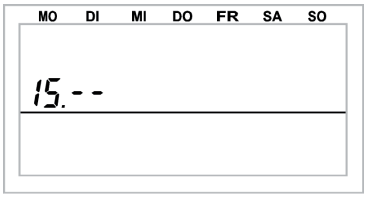
- Es erscheint folgende Anzeige:



- Stellen Sie mit dem Stellrad den Monat ein.
- Bestätigen Sie mit der Taste „PROG”.

Einstellung Tag:

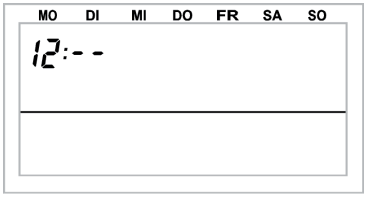
- Es erscheint folgende Anzeige:



- Stellen Sie mit dem Stellrad den Tag ein.
- Bestätigen Sie mit der Taste „PROG”.

Einstellung Uhrzeit:

- Es erscheint folgende Anzeige:



- Stellen Sie mit dem Stellrad die Stunden ein.
- Bestätigen Sie mit der Taste „PROG”.

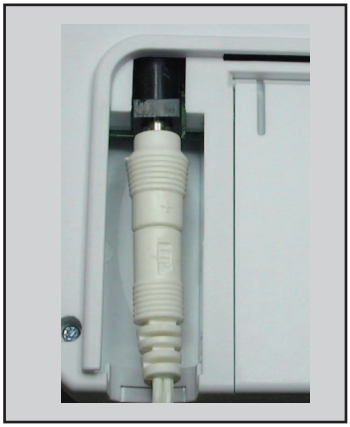
- Es erscheint folgende Anzeige:

- Stellen Sie mit dem Stellrad die Minuten ein.
- Bestätigen Sie mit der Taste „PROG”.

- Anschließend zeigt das Display „Auto" und „120" sowie die Softwareversion an. Jetzt zählt die Zentrale im 1-Sekunden-Takt herunter und befindet sich nach Ablauf von 120 Sekunden im normalen Betriebsmodus.
- Weiterhin zeigt das Display den vom System zufällig gewählten Code an, z.B. „Code 1234". Die Bedeutung wird im weiteren Verlauf der Installation erläutert. Bitte notieren Sie sich diesen Code in der Tabelle im Anhang A dieser Bedienungsanleitung in der Zeile „Code Ventilantriebe der Zentrale".

Hinweis: Die Zentrale überträgt die Uhrzeit automatisch 1 Mal täglich zu den Raumreglern. Falls die Uhrzeit korrigiert werden soll, reicht es also aus, dies an der Zentrale vorzunehmen. Nachträglich ist dies, wie in Kapitel 4.3 beschrieben, möglich.

2.1.3 Aufstellen bzw. Wandmontage der FHZ 1000



Aufstellen

- Nehmen Sie den Wandhalter von der Rückseite der Zentrale ab, indem Sie diesen nach unten schieben.
- Der Stecker des Steckernetzgerätes wird an der Hinterseite von rechts unten in die FHZ 1000 geschoben.
- Um das Gerät aufzustellen, klappen Sie den rückseitigen Aufsteller aus.
- Gehen Sie weiter, wie in „2.2 Anbringen des Ventilantriebes FHT8V" beschrieben, vor.

Wandmontage

Die Wandmontage erfolgt wie nachfolgend beschrieben:

- Nehmen Sie den Wandhalter von der Rückseite der Zentrale ab, indem Sie diesen nach unten schieben.
- Halten Sie den Wandhalter mit den abgerundeten Ecken nach oben weisend lotrecht an die Wand.
- Markieren Sie durch die beiden Langlöcher die Position der Bohrungen.
- Entfernen Sie den Wandhalter und bohren Sie an den Markierungen ausreichend tief mit einem 6-mm-Bohrer. Achten Sie hierbei darauf, dass keine Leitungen etc. angebohrt werden.
- Versehen Sie die Bohrlöcher mit den beiliegenden Dübeln und montieren Sie den Wandhalter mit den ebenfalls beiliegenden Schrauben.

Im nächsten Schritt ist der Hohlstecker des Steckernetzgerätes in den Wandhalter zu montieren. Dazu liegt der Zentrale eine Montagehülse (2 Hälften) bei, die um den Stecker gelegt und dann in den Wandhalter eingeklickt wird.

- Legen Sie den Hohlstecker in eine Hälfte der Montagehülse wie in nebenstehender Abbildung gezeigt ein.
- Setzen Sie die zweite Hälfte, wie in nebenstehender Abbildung gezeigt, auf.
- Rasten Sie den vorbereiteten Stecker in den Wandhalter, wie in nebenstehender Abbildung gezeigt.
- Verbinden Sie das Steckernetzgerät mit einer Netzsteckdose.
- Rasten Sie die Zentrale von oben auf den Wandhalter, wie in nebenstehender Abbildung gezeigt. Gehen Sie weiter, wie in „2.2 Anbringen des Ventilantriebes FHT8V" beschrieben, vor.

2.2. Anbringen des Ventilantriebes FHT 8V

Hinweis: Falls in dem Raum, in dem die Zentrale installiert ist, kein Heizkörper geregelt werden soll, überspringen Sie bitte nachfolgende Schritte und fahren Sie mit Kapitel 2.3 fort. Schalten Sie dann, wie in Kapitel 2.3.4 beschrieben, die Regelfunktion der Zentrale ab. Die Zentrale zeigt dann statt des Sollwertes den aktuell im Raum gemessenen Temperaturwert an.

2.2.1 Entfernen des alten Thermostaten

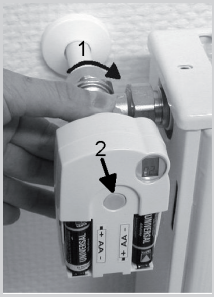
Entfernen Sie den mechanischen Thermostaten. Bei fest sitzenden Verschraubungen hierfür ggf. eine Wasserpumpenzange verwenden.

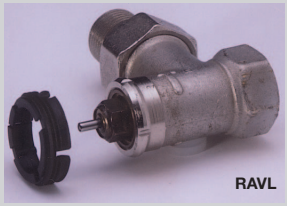
2.2.2 Einlegen der Batterien in den Ventilantrieb

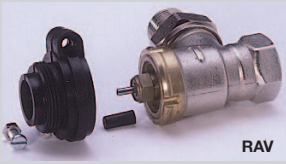
- Entfernen Sie den Batteriefachdeckel des Ventilantriebes durch Schieben nach unten.
- Setzen Sie die Batterien in das Batteriefach ein. **Achtung:** Bitte unbedingt die dargestellte Polarität beachten, da die Elektronik sonst evtl. zerstört wird.
- Das Display zeigt „C1" und anschließend eine 2stellige Zahl, daraufhin „C2" und erneut eine 2stellige Zahl (die beiden Zahlen sind der aktuell gespeicherte 2teilige Sicherheitscode des Ventilantriebes).
- Im Anschluss erfolgt ein Signalton sowie die Anzeige „A1".
- Der Ventilantrieb fährt jetzt den Steuerstift ganz zurück, um die Montage zu erleichtern.
- Anschließend erscheint in der Anzeige „A2".

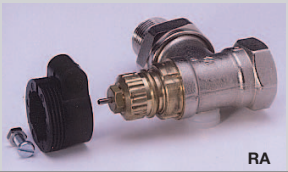
2.2.3 Montage des Ventilantriebes

- Schrauben Sie den Ventilantrieb durch Drehen der Überwurfmutter von Hand fest auf das Ventil (1). Auf den gängigen Ventilen mit M30 x 1,5 mm-Gewinde ist dies direkt möglich. Bei Ventilen der Firma Danfoss montieren Sie zuvor einen der beiliegenden Adapter auf das Ventil. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen, welcher Adapter zu welchem Ventil gehört. Hinweise zu anderen Ventiltypen finden Sie im Internet unter www.fht.elv.de.
- Betätigen Sie die Taste am Ventilantrieb 1 Mal kurz (2).









Die Adapter für die Ventile Typ RAV und RA sind nach dem Aufrasten auf den Ventilkörper mit der beiliegenden Schraube und Mutter zu befestigen. Auf Ventile vom Typ RAV ist außerdem noch die zylindrische Verlängerung auf den Ventilstift zu setzen.

- Das Display zeigt „A3” und der Ventilantrieb schließt das Ventil.
- Anschließend blinkt das Antennensymbol im Display und das Display zeigt „0%” an.

Hinweis: Haben Sie diesen Ventilantrieb einzeln erworben, d.h. er ist nicht Bestandteil eines Sets, ist jetzt der Sicherheitscode zu übertragen. Dies ist im Kapitel „4.4 Code” dieser Anleitung detailliert beschrieben.

- Setzen Sie den Batteriefachdeckel auf.
- Der Ventilantrieb bestätigt das erste empfangene Funkprotokoll mit einem Signalton.
- Das Antennensymbol ist jetzt dauerhaft aktiv.

Damit ist die Installation für diesen Raum zunächst abgeschlossen und die Zentrale arbeitet zusammen mit den in diesem Raum montierten Ventilantrieben mit den werksseitig programmierten Einstellungen. Eine Veränderung der Einstellungen kann, wie Kapitel 3.2 beschrieben, vorgenommen werden.

Hinweis: Sollen weitere Ventilantriebe montiert werden, gehen sie zur Montage wie zuvor beschrieben vor. Anschließend muss an der Zentrale, wie Kapitel 4.5 „no H” beschrieben, die Anzahl der Heizkörper/Ventilantriebe eingestellt und der Sicherheitscode übertragen werden.

2.3. Einrichten der Funkverbindung zwischen Zentrale und Raumregler

2.3.1 Funktionsweise
Wie die Funkverbindung zwischen Raumregler und Ventilantrieb ist auch die Funkverbindung zwischen der Zentrale und den einzelnen Raumreglern mit einem Sicherheitscode versehen. Dies dient zur Unterscheidung der unterschiedlichen Raumregler. Damit sich die Zentrale und der jeweilige Raumregler „verstehen”, muss der Raumregler bei der Zentrale „angemeldet” werden, d.h. die Sicherheitscodes werden synchronisiert.
Die Übermittlung des Sicherheitscodes vom Raumregler zur Zentrale erfolgt automatisch: Der Empfänger der Zentrale ist dauerhaft eingeschaltet und jeder Raumregler sendet turnusmäßig seinen Status mit Sicherheitscode. Die Zentrale legt intern eine Liste mit allen empfangenen Sicherheitscodes an. Man kann dann in dieser Liste „blättern” und die gewünschten Sicherheitscodes bestätigen. Dann ist der entsprechende Raumregler bei der Zentrale angemeldet und die Funkverbindung ist gewährleistet.

Zur Anmeldung der Raumregler ist folgende Reihenfolge einzuhalten:

- Zentrale in Betrieb nehmen
- Ventilantrieb, der zur Zentrale gehört, in Betrieb nehmen (falls vorhanden)
- Raumregler gemäß beiliegender Anleitung in Betrieb nehmen
- Liste der von der Zentrale empfangenen Sicherheitscodes ansehen und gewünschte Raumregler bestätigen (anmelden).

Um sicherzustellen, dass der Raumregler lediglich mit Ihrer Zentrale und nicht z.B. mit der des Nachbarn zusammenarbeitet, ist das Anmelden lediglich bei einer Zentrale möglich. Soll die Anmeldung an einer anderen Zentrale ausgeführt werden, ist der Raumregler dazu zunächst wieder freizuschalten. Die detaillierte Beschreibung dazu befindet sich in der Bedienungsanleitung zum Raumregler FHT 8b in Kapitel 3.9.9 „CEnt”.

2.3.2 Notwendige Vorbereitungen
Die ersten beiden Schritte (Zentrale und Ventilantrieb in Betrieb nehmen) sollten bereits erfolgt sein.

- Nehmen Sie jetzt alle Raumregler, wie in der entsprechenden Anleitung beschrieben, in Betrieb.

Hinweis: Alle neu gestarteten Raumregler zeigen nach dem Einlegen der Batterien den Sicherheitscode für die Funkkommunikation mit der Zentrale an. Notieren Sie sich diesen Sicherheitscode in der Tabelle in Anhang A dieser Bedienungsanleitung und schreiben Sie den Namen des Raumes dazu, in dem der jeweilige Raumregler montiert ist. Z.B.: **Code 0606, Badezimmer.**

- Falls Sie bereits Raumregler in Betrieb haben, entnehmen Sie die Batterien und legen diese erneut ein. Notieren Sie ebenfalls den Code wie zuvor beschrieben.

Hinweis: Falls ein Raumregler bereits bei einer Zentrale angemeldet war, muss der Raumregler zunächst für ein erneutes Anmelden freigeschaltet werden. Dies erfolgt wie in der Anleitung des Raumreglers unter Sonderfunktionen, 3.9.9 „CEnt" beschrieben.

2.3.3 Anmeldung der Raumregler
Zur bequemeren Programmierung, z.B. vom Sessel aus, nehmen Sie die Zentrale vom Wandhalter bzw. Entfernen Sie den Stecker des Netzgerätes.

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „H-Regler" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Hinzufügen" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.

Durch Drehen des Stellrades können Sie in einer Liste der Sicherheitscodes aller empfangenen Raumregler „blättern".

- Nehmen Sie die Liste der während der Inbetriebnahme notierten Sicherheitscodes der Raumregler zur Hand (Tabelle in Anhang A) und wählen Sie durch Drehen des Stellrades den Sicherheitscode aus, z.B. „Code 0606".
- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal.

Durch Drehen des Stellrades können Sie in einer Liste mit bereits vorprogrammierten Zimmerbezeichnungen wählen. Gespeichert wurden folgende Zimmerbezeichnungen:
Arbeitsz.(Arbeitszimmer), Bad, Esszimmer, Flur, Gästez. (Gästezimmmer), Hobbyraum, Kinderz. (Kinderzimmer), Küche, Schlafraum, WC, Wohnzimmer.
Ist die gewünschte Zimmerbezeichnung nicht dabei, wählen Sie zunächst die Zimmerbezeichnung aus, die der gewünschten Zimmerbezeichnung am ähnlichsten ist. Diese kann dann anschließend verändert werden.

- Wählen Sie mit dem Stellrad die betreffende Zimmerbezeichnung aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl durch Betätigung der Taste „MAKRO/OK".
- Danach blinkt am Zeilenende des Displays ein Cursor.
- Sollen keine Veränderungen vorgenommen werden, schließen Sie die Eingabe durch Betätigung der Taste „MAKRO/OK" ab. Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.".
- Sollen Veränderungen vorgenommen werden, fahren Sie den Cursor mit den Tasten „←" oder „→" auf den Buchstaben, der verändert werden soll.
- Durch Drehen des Stellrades lässt sich der Buchstabe verändern.
- Durch Betätigen der Taste „☾/☀" lässt sich zwischen Groß- und Kleinschreibung sowie Sonderzeichen wechseln. Der Zeichensatz befindet sich im Anhang B.
- Nach Eingabe der gewünschten Bezeichnung erfolgt das Speichern. Betätigen Sie dazu die Taste „MAKRO/OK". Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.".
- Die FHZ 1000 befindet sich anschließend wieder im Menü „Regler", das Display zeigt „Hinzufügen".
- Wiederholen Sie die zuvor beschriebenen Schritte so oft, bis Sie alle notierten Zimmer angemeldet haben.
- Sollen keine weiteren Raumregler angemeldet werden, betätigen Sie die Taste „←" 3 Mal. Anschließend befindet sich die FHZ 1000 wieder im normalen Betriebsmodus.

2.3.4 Löschen von Raumreglern
Um einen Raumregler zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „H-Regler" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Löschen" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.

Durch Drehen des Stellrades können Sie in einer Liste der vorhandenen Raumregler „blättern".

- Wählen Sie mit dem Stellrad die zu löschende Komponente aus und
- betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal.
- Das Display zeigt kurzzeitig „gelöscht"
- Anschließend befindet man sich wieder im Menü „Regler".
- Sollen weitere Raumregler gelöscht werden, wiederholen Sie die zuvor beschriebenen Schritte.
- Sollen keine weiteren Raumregler gelöscht werden, betätigen Sie die Taste „←" 3 Mal. Anschließend befindet sich die FHZ 1000 wieder im normalen Betriebsmodus.

Hinweis: Soll die Zentrale selbst keinen Ventilantrieb ansteuern, so ist der „interne Regler" wie zuvor beschrieben zu löschen. Wählen Sie dazu mit dem Stellrad den Regler „H 0 Intern" aus und löschen Sie diesen. Die Zentrale zeigt jetzt statt des Temperatur-Sollwertes den aktuell im Raum gemessenen Temperaturwert an. Soll der Löschvorgang rückgängig gemacht werden, ist der „interne Regler" („H 0 intern") wie in Kapitel 2.3.3 wieder anzumelden.

2.4. Anmelden und Verwalten der Komponenten des Funkschaltsystems

Hinweis: Sollen im Rahmen der Installation keine Funkschalter angemeldet/angesprochen werden, ist die Installation damit beendet. Gehen Sie zur Bedienung des Systems wie in Kapitel 3 beschrieben vor.

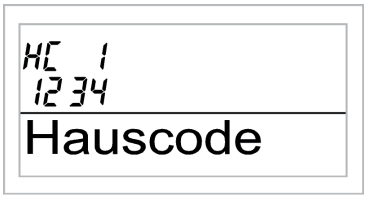
Mit der FHZ 1000 können bis zu 15 Funkschalter bzw. Funkdimmer (nur Schaltfunktion ein/aus) des FS20-Systems angesteuert werden. Es lassen sich für jeden Tag maximal 4 Schaltzeiten (2 x Ein, 2 x Aus) programmieren. So kann z.B. für die Urlaubszeit ein Beleuchtungsszenario zur Anwesenheitssimulation erstellt werden. Die hohe Reichweite von bis zu 100 m (Freifeld) ermöglicht das Fernwirken auch auf größere Entfernungen. Auf Grund der großen Funktionsvielfalt liegt dem FS20-System ein erweitertes Adresssystem zu Grunde. Dieses wird im folgenden erläutert. Falls Sie die Schaltfunktionen lediglich von der FHZ 1000 aus steuern wollen und keine weiteren FS20-Sender im Einsatz haben, können Sie die Funk-Komponenten direkt, wie unter „2.4.5 Hinzufügen/ Anmelden der Funk-Komponenten" beschrieben, hinzufügen und anschließend programmieren.

2.4.1 Hauscode
Durch umfangreiche Codierungs- und Adresszuweisungsmöglichkeiten ist die Datenübertragung innerhalb des FS20-Sendesystems sehr sicher und es können mehrere benachbarte Systeme gleichzeitig betrieben werden. Die Möglichkeit, mehrere Systeme gleichzeitig betreiben zu können, wird durch den Hauscode gewährleistet, der ein bestimmtes System kennzeichnet. Es können insgesamt 65536 verschiedene Hauscodes vergeben werden. Im Auslieferungszustand besitzt jeder Sender des FS20-Systems (auch die FHZ 1000) einen anderen, zufällig eingestellten Hauscode. Wenn Sie einen oder mehrere Empfänger über unterschiedliche Sender gemeinsam ansteuern wollen, müssen die Hauscodes der Sender zuerst aufeinander abgestimmt werden - an jedem Sender ist der gleiche Hauscode (Zentrale siehe Kapitel 2.4.2) einzustellen.

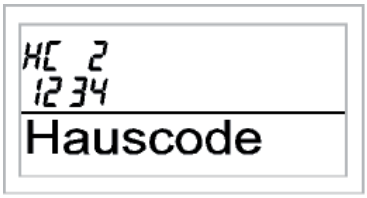
Hinweis: Diese Abstimmung muss vor dem ersten Programmieren der Empfänger erfolgen, da hierbei auch der zugehörige Hauscode an den Empfänger übermittelt wird.

2.4.2 Hauscode einstellen
Nach der ersten Inbetriebnahme ist ein durch das Gerät zufällig gewählter Hauscode eingestellt. Dieser besteht aus 8 Stellen und wurde in 2 Teile aufgeteilt. Für die Eingabe des 8-stelligen Hauscodes werden für jede Stelle die Ziffern 1 bis 4 verwendet. Somit ergeben sich 4^8 = 65536 verschiedene Hauscodes. Für alle Fernbediensender des gleichen Systems muss der Hauscode gleich sein (zur Sicherheit in Anhang A notieren). Der Hauscode kann bei Bedarf wie folgt geändert werden:

- Bestätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Bestätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Schalter" aus.
- Bestätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Hauscode" aus.
- Bestätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Es erscheint folgende Anzeige:



- Wählen Sie mit dem Stellrad die ersten 4 Stellen (von 1111 bis 4444) des neuen Hauscodes.
- Bestätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal.
- Es erscheint folgende Anzeige:



- Wählen Sie mit dem Stellrad die zweiten 4 Stellen (von 1111 bis 4444) des neuen Hauscodes
- Nachdem Eingabe des gewünschten Hauscodes erfolgt das Speichern. Betätigen Sie dazu die Taste „MAKRO/OK".
- Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich."
- Man befindet sich anschließend wieder im Menü „Schalter".
- Nach 3maliger Betätigung der Taste „←" befindet sich die FHZ 1000 wieder im normalen Betriebsmodus.

2.4.3 Adresssystem
Um die Empfänger direkt und in Kombination anzusprechen, verfügt das FS20-System über insgesamt 256 verschiedene Adressen (4^4 = 256). Diese 256 Adressen gliedern sich dabei wie folgt in 4 Adresstypen:

- 1 globale Master-Adresse
- 15 lokale Master-Adressen
- 15 Funktionsgruppen-Adressen
- 225 Einzeladressen

Jedem Empfänger kann von jedem Adresstyp eine Adresse zugeordnet werden. Damit kann jeder Empfänger auf bis zu 4 unterschiedliche Adressen reagieren, jedoch immer nur auf eine Adresse pro Adresstyp. Soll ein Empfänger auf mehrere Sender reagieren, so kann man die Sender auf die gleiche Adresse programmieren oder bei unterschiedlich eingestellten Sender-Adresstypen den Empfänger nacheinander auf diese verschiedenen Adressen programmieren. Den einzelnen Adresstypen ist dabei folgende Funktion zugedacht:

1. Globale Masteradresse
Mehrere Empfänger werden der globalen Masteradresse zugeordnet und gemeinsam über diese Adresse angesteuert. Beim Verlassen des Hauses lassen sich so beispielsweise leicht alle Verbraucher mit nur einem einzigen Tastendruck ausschalten.

2. Lokale Masteradressen
Mehrere Empfänger werden räumlich als eine Einheit definiert und über die lokale Masteradresse angesteuert. Werden beispielsweise alle Empfänger in einem Raum jeweils einer lokalen Masteradresse zugewiesen, so kann man beim Verlassen eines Raumes mit nur einem Tastendruck alle Verbraucher in diesem Raum ausschalten.

3. Funktionsgruppen-Adressen
Mehrere Empfänger werden durch die Zuweisung einer Funktionsgruppen-Adresse als funktionale Einheit definiert. Werden beispielsweise alle Lampen im Haus einer Funktionsgruppe zugeordnet, so lässt sich das ganze Haus über nur einen Tastendruck hell erleuchten oder verdunkeln.

4. Einzeladressen
Jeder Empfänger sollte auf eine Einzeladresse eingestellt werden, um ihn separat ansteuern zu können.

Durch dieses Adress-System eröffnen sich vielfältige Möglichkeiten. Es lassen sich somit sogar Zugangsberechtigungen realisieren, indem z. B. drei Tore unterschiedlichen Einzeladressen und einer gemeinsamen Funktionsgruppe („Tore") zugewiesen werden. Mehrere Personen können nun jeweils einen Handsender mit entsprechender Einzeladresse für ein Tor erhalten, während über eine Fernbedienung mit programmierter Funktionsgruppen-Adresse alle Tore geöffnet oder über einen FS20-Timer abends automatisch gemeinsam geschlossen werden können.

Hinweis: Die Einstellung der unterschiedlichen Adresstypen und Adressen erfolgt allein am Sender und wird durch die Adresszuweisung (Programmierung) an den Empfänger übertragen.

Verwaltung der Adressen
Die 256 verschiedenen Adressen teilen sich wie zuvor beschrieben auf. Für die Eingabe der jeweiligen Adresse an der FHZ 1000 teilt sich jede Adresse in eine Adressgruppe und eine Unteradresse auf. Dabei sind die Adressgruppe und die Unteradresse jeweils 2-stellig mit den Ziffern 1 bis 4. Somit ergeben sich $4^4 = 256$ verschiedene Adressen. Mit speziellen Adressgruppenzuweisungen ist auch eine Programmierung der FHZ 1000 als lokaler oder globaler Master möglich.

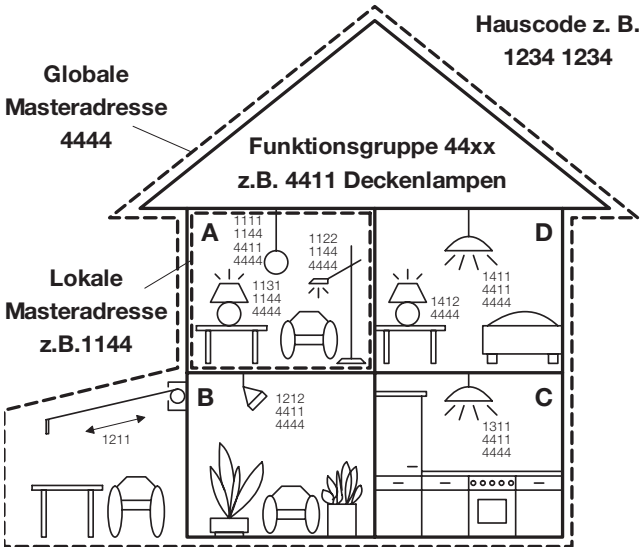
Globaler Master
Werden sowohl Adressgruppe, als auch Unteradresse auf 44 eingestellt, hat dieser Kanal die Funktion eines globalen Masters. Alle Empfänger, die mit dieser globalen Masteradresse programmiert sind, werden gleichzeitig gesteuert.

Lokaler Master
Wird nur die Unteradresse auf 44 eingestellt, so hat dieser Kanal die Funktion eines lokalen Masters innerhalb der eingestellten Adressgruppe. Alle Empfänger, die mit dieser lokalen Masteradresse programmiert sind, werden gleichzeitig gesteuert.

Funktionsgruppen
Wird als Adressgruppe die 44 eingegeben, wird die Unteradresse (sofern sie nicht auch 44 ist) als Funktionsgruppe definiert. So lassen sich 15 Funktionsgruppen zwischen 4411 und 4443 definieren.

2.4.4 Beispiel für Adressen-Zuordnung

Bei einem umfangreicheren Systemausbau ist es sinnvoll, bei der Adressenauswahl systematisch vorzugehen, um den Überblick über die bereits vergebenen Adressen zu behalten und um die programmierten Empfänger einfach und sinnvoll in Gruppen gemeinsam steuern zu können.

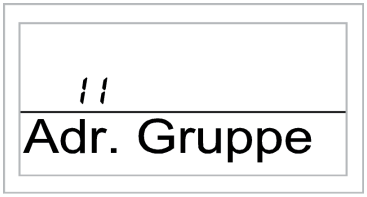


Im dargestellten Beispiel wurde dabei wie folgt vorgegangen:
Um die Adressbereiche gleichmäßig auf das Haus zu verteilen, wurde jedem Raum eine andere Adressgruppe zugewiesen: Raum A: 11, Raum B: 12, Raum C: 13, Raum D: 14. Die Markise wurde dabei dem anliegenden Raum B mit zugeordnet.
Insgesamt sind folgende 15 Adressgruppen möglich: 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43.
Um jeden Empfänger separat steuern zu können, ist jeder Empfänger auf eine Einzeladresse zu programmieren. Dazu wird zu der bereits ausgewählten Adressgruppe nun noch eine Unteradresse benötigt. Insgesamt sind pro Adressgruppe folgende 15 Unteradressen möglich: 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 24, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 43
Im Beispiel ist die Markise auf die Einzeladresse 1211 programmiert, die sich aus der Adressgruppe 12 und deren Unteradresse 11 zusammensetzt.
Bei den Empfängern im Raum A wurden zusätzlich alle Empfänger auf eine lokale Masteradresse programmiert. Bei der lokalen Masteradresse ist als Unteradresse immer die 44 eingestellt, während über die Adressgruppe eine der 15 lokalen Masteradressen gewählt wird. Der mögliche Bereich für die Adressgruppe ist dabei wieder 11 bis 43.
Allen Lampen im Haus sind des Weiteren über die globale Masteradresse 4444 steuerbar. Die Markise wurde nicht auf diese Adresse programmiert und ist deshalb nur über ihre Einzeladresse ansprechbar.
Die Deckenlampen in allen Räumen sind zusätzlich zu einer Funktionsgruppe zusammengefasst und somit auch gemeinsam steuerbar. Um eine der 15 Funktionsgruppen auszuwählen, ist als Adressgruppe die 44 und als Unteradresse ein Wert zwischen 11 und 43 einzustellen. Im Beispiel haben die Deckenlampen die Funktionsgruppen-Adresse 4411.

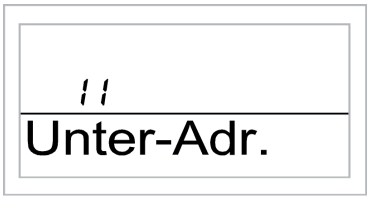
Hinweis: Bevor Sie mit dem Anmelden (Hinzufügen) der Funkschalt-Komponenten bei der Zentrale beginnen, sollten Sie sich, wie zuvor beschrieben, überlegen und in Anhang A notieren, wie Sie die Adressen vergeben wollen. Erst dann starten Sie die Anmeldung der Funkschalt-Komponenten bei der FHZ1000 wie unter 2.4.5 beschrieben.

2.4.5 Anmelden (Hinzufügen) der Funkschalt-Komponenten
Zur bequemeren Programmierung, z.B. vom Sessel aus, nehmen Sie die Zentrale vom Wandhalter bzw. Entfernen Sie den Stecker des Netzgerätes.

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Schalter" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Hinzufügen" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Das Display zeigt „Adr.-Gruppe" und eine 2stellige zufällige Zahl, z. B. „11".



- Stellen Sie mit dem Stellrad die gewünschte Adressgruppe gemäß Ihres Plans ein.
- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal.
- Das Display zeigt „Unter-Adr." und eine 2stellige zufällige Zahl, z.B. „11".



- Stellen Sie mit dem Stellrad die gewünschte Unteradresse gemäß Ihres Plans ein.
- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal.
- Das Display zeigt „Audio".

Durch Drehen des Stellrades können Sie in einer Liste mit bereits vorprogrammierten Bezeichnungen für den Schalter wählen. Folgende Bezeichnungen stehen zur Verfügung: Arbeitsz.(Arbeitszimmer), Bad, Esszimmer, Flur, Gästez. (Gästezimmmer), Hobbyraum, Kinderz. (Kinderzimmer), Küche, Schlafraum, WC, Wohnzimmer, Audio, Dekoration, Jalousie, Licht, Lampe, Lüfter, Kaffema. (Kaffeemaschine), Markise. Ist die gewünschte Bezeichnung nicht dabei, wählen Sie eine Bezeichnung aus, die der gewünschten Bezeichnung am ähnlichsten ist. Diese kann dann anschließend verändert werden.

- Wählen Sie mit dem Stellrad die betreffende Bezeichnung aus.
- Bestätigen Sie die Auswahl durch Betätigung der Taste „MAKRO/OK".
- Danach blinkt am Zeilenende des Displays ein Cursor.
- Sollen keine Veränderungen vorgenommen werden, schließen Sie die Eingabe durch Betätigung der Taste „MAKRO/OK" ab. Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.".
- Sollen Veränderungen vorgenommen werden, fahren Sie den Cursor mit den Tasten „←" oder „→" auf den Buchstaben, der verändert werden soll.
- Durch Drehen des Stellrades lässt sich der Buchstabe verändern.
- Durch Betätigen der Taste „☾/☀" lässt sich zwischen Groß- und Kleinschreibung sowie Sonderzeichen wechseln. Der Zeichensatz befindet sich im Anhang B.
- Nachdem Eingabe der gewünschten Bezeichnung erfolgt das Speichern. Betätigen Sie dazu die Taste „MAKRO/OK". Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich."
- Man befindet sich anschließend wieder im Menü „Schalter", das Display zeigt „Hinzufügen".
- Wiederholen Sie die zuvor beschriebenen Schritte so oft, bis Sie alle notierten Funkschalt-Komponenten angemeldet haben.
- Sollen keine weiteren Funkschalt-Komponenten angemeldet werden, betätigen Sie die Taste „←" 3 Mal. Anschließend befindet sich die FHZ 1000 wieder im normalen Betriebsmodus.

Hinweis: Damit die Funkschalt-Komponenten auf die Funkbefehle der Zentrale reagieren, müssen diese, wie in Kapitel 2.4.7 beschrieben, angelernt werden.

2.4.6 Funk-Schaltkomponenten löschen
Um eine Funk-Schaltkomponente zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Schalter" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Löschen" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.

Durch Drehen des Stellrades können Sie in einer Liste der vorhandenen Funk-Schaltkomponenten „blättern".

- Wählen Sie mit dem Stellrad die zu löschende Komponente aus und
- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal.
- Das Display zeigt kurzzeitig „gelöscht".
- Eine 3-malige Betätigung der Taste „←" führt zurück in den normalen Betriebsmodus.

2.4.7 Programmieren (Anlernen) der Funkschalter bzw. Funkdimmer
Nachdem die Funkschalt-Komponenten, wie unter 2.4.5 beschrieben, hinzugefügt wurden, sind die Funkschalter bzw. Funkdimmer jetzt auf ihre Adresse/Adressen zu programmieren, damit die Schaltvorgänge ausgeführt werden. Dazu ist die Funkkomponente zunächst in den Programmiermodus zu setzen. Wird in diesem Modus ein gültiges Funk-Signal des FS20-Systems empfangen, reagiert der Funkschalter bzw. Funkdimmer anschließend auf dieses Signal und ist darauf programmiert. Der Programmiermodus wird nach dem Empfang eines Funksignals automatisch beendet. Zum Programmieren gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Bedientaste am Funkschalter bzw. Funkdimmer mindestens 15 Sekunden.
- Die Kontroll-LED beginnt zu blinken, das Gerät befindet sich im Programmiermodus. Alternativ kann der Funkschalter bzw. Funkdimmer auch mit gedrückter Bedientaste in die Steckdose gesteckt werden. Anschließend ist der Programmiermodus sofort aktiv.

Der Programmiermodus ist für 60 Sekunden aktiv. Binnen dieser Zeit muss für den zu programmierenden Funkschalter bzw. Funkdimmer von der Zentrale ein Funksignal gesendet werden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad den zu programmierenden Funkschalter (Funkdimmer) aus und
- betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Um einen Schaltzustandswechsel (nur dann wird ein Funksignal gesendet) hervorzurufen, betätigen Sie die Taste „☾/☀" 1 Mal bzw. wechseln den Zustand durch Drehen des Stellrades.
- Zum Ausführen des Schaltvorganges betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal. Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich."
- Der Funkschalter (Funkdimmer) empfängt dieses Funksignal und verlässt automatisch den Programmiermodus (LED stellt das Blinken ein). Damit ist die Programmierung abgeschlossen.
- Betätigen Sie die Taste „←" 2 Mal, um wieder in den normalen Betriebsmodus zu gelangen.

3. Bedienung des Systems

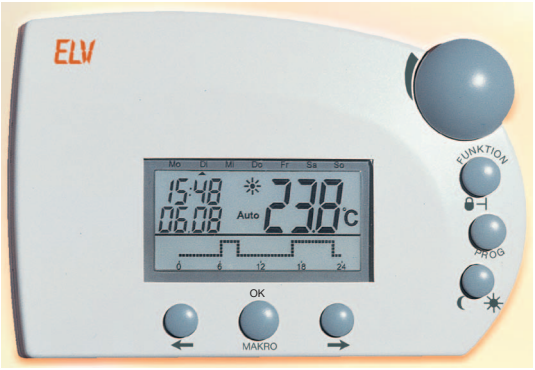
3.1. Grundsätzliches zur Bedienstruktur

Bevor Sie mit der Programmierung beginnen, machen Sie sich bitte mit den Bedienelementen, der Anzeige sowie mit den Grundzügen der Bedienstruktur der FHZ 1000 vertraut:

3.1.1 Anzeigen und Bedienelemente FHZ 1000

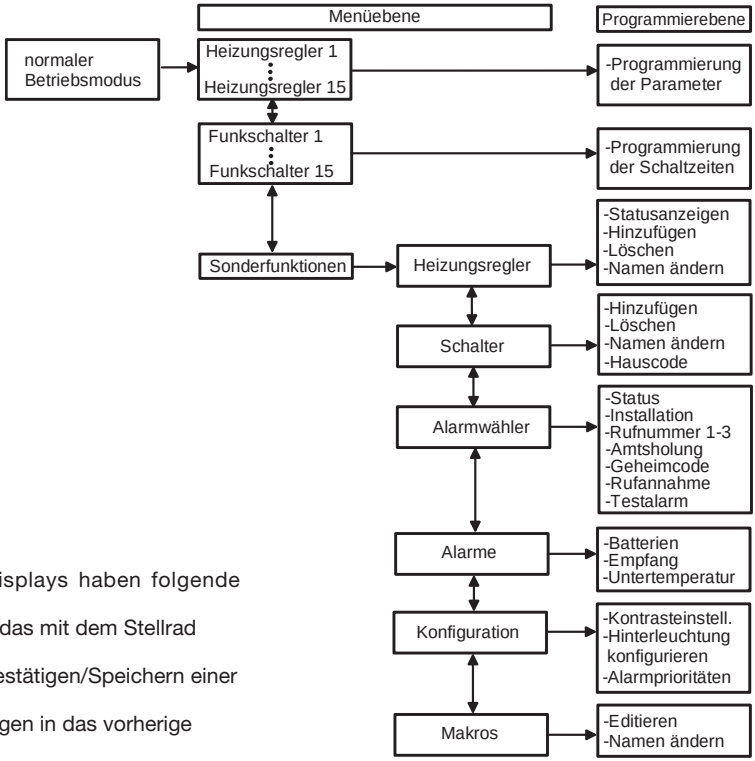
Die FHZ 1000 verfügt über folgende Anzeigen und Bedienelemente:

- **LC-Display, hintergrundbeleuchtet**
- **6 Tasten**
- **Stellrad**



3.1.2 Bedienstruktur FHZ 1000

Um die Programmierung einfach und übersichtlich zu gestalten, verfügt die FHZ 1000 über eine menügeführte Programmierung mit mehreren Ebenen, ähnlich wie beim Handy. Nachfolgende Abbildung gibt einen Überblick über die Menüstruktur.



Die Tasten unterhalb des Displays haben folgende Bedeutung:

- Taste „→": Springen in das mit dem Stellrad ausgewählte Menü
- Taste „MAKRO/OK": Bestätigen/Speichern einer Eingabe
- Taste „←": Zurückspringen in das vorherige Menü

3.1.2.1 Normaler Betriebsmodus

Im normalen Betriebsmodus der FHZ 1000 werden folgende Informationen angezeigt:

- Uhrzeit
- Datum
- aktuelle Solltemperatur
- Betriebsart
- Temperaturprofil (nur dann, wenn die Zentrale selbst einen Raum regelt)

Im normalen Betriebsmodus können alle Einstellungen für den Raum, in dem die Zentrale installiert ist, vorgenommen werden.

Hinweis: Der Datenaustausch mit den anderen Systemkomponenten per Funk ist lediglich im normalen Betriebsmodus möglich. Deshalb springt die FHZ 1000 automatisch 2 Minuten nach der letzten Bedienhandlung aus den Menüs bzw. aus der Programmierung in diesen Modus zurück. Einstellungen, die nicht gespeichert wurden (Taste „MAKRO/OK") werden verworfen.

3.1.2.2 Menüebene

Die Menüebene bietet den Zugang zu den Untermenüs zur Programmierung von Parametern. Durch Drehen des Stellrades sind die einzelnen Heizungsregler (1 bis 15) , die einzelnen Funkschalter (1 bis 15) und die Sonderfunktionen auswählbar.

3.1.2.3 Programmierebene

Vor dem Zugang in die Programmierebene hat man bereits das zu bearbeitende Gerät bzw. die entsprechende Sonderfunktion ausgewählt. Hier erfolgt die Eingabe der Parameter.

3.1.3 Kontrasteinstellung des Displays

Der Displaykontrast kann zur optimalen Anpassung an die jeweiligen Lichtverhältnisse verändert werden. Um den Kontrast des Displays zu verändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste "→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Konfig." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Kontrast" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.

Der Displaykontrast lässt sich jetzt in Stufen zwischen 0 und 8 einstellen.

- Wählen Sie mit dem Stellrad den gewünschten Kontrast.
- Zum Abspeichern betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal.
- Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.".
- Betätigen Sie die Taste „←" 4 Mal, um zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren.

3.1.4 Beleuchtungseinstellung

Das Display der FHZ 1000 verfügt über eine Hintergrundbeleuchtung, für die verschiedene Einstellungen möglich sind:

- Off: Die Hintergrundbeleuchtung ist ausgeschaltet.
- Auto: Die Hintergrundbeleuchtung schaltet sich automatisch bei einer Tastenbetätigung ein und ca. 15 Sekunden nach der letzten Tastenbetätigung wieder aus.
- On: Die Hintergrundbeleuchtung ist dauerhaft eingeschaltet, sofern die Netzversorgung sichergestellt ist. Beim Ausfall oder beim Entfernen der Netzversorgung arbeitet die Hintergrundbeleuchtung im Auto-Modus.

Um die Einstellungen für die Hintergrundbeleuchtung vorzunehmen, gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Konfig." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Beleucht." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Einstellungen für die Hintergrundbeleuchtung (On, Off, Auto)

- Zum Abspeichern betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK” 1 Mal.
- Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.”.
- Betätigen Sie die Taste „←” 4 Mal um zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren.

3.1.5 Tastensperre

Um das Gerät vor einem unbeabsichtigten Verstellen z. B. durch Kinder zu schützen, ist eine Sperrfunktion für die Tasten und das Stellrad integriert.

- Um die Sperre zu aktivieren, sind die Tasten „FUNKTION” und „PROG” gleichzeitig so lange zu betätigen, bis in der Anzeige ein Schlüsselsymbol erscheint.
- Um die Sperrfunktion aufzuheben, sind die Tasten „FUNKTION” und „PROG” so lange gleichzeitig gedrückt zu halten, bis das Schlüsselsymbol erlischt.

3.2. Programmierung der Heizungseinstellungen

Grundsätzlich sind sowohl in den einzelnen Raumreglern als auch in der Zentrale werkseitig bereits alle erforderlichen Einstellungen des Systems mit einem Standardprogramm vorbelegt. Alle Einstellungen lassen sich verändern und so an die individuellen Bedürfnisse anpassen. Neben der Veränderung der Einstellungen für den Raum, in dem die Zentrale installiert ist, können von der Zentrale aus ebenfalls die Einstellungen für die einzelnen Räume verändert werden.

- Zur Veränderung der Einstellungen für den Raum, in dem die Zentrale installiert ist, gehen Sie wie in Kapitel „3.2.1” ff. beschrieben vor.

- Zur Veränderung der Einstellungen für einen anderen Raum, ist dieser zunächst auszuwählen:
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad den Raum aus, den Sie bearbeiten möchten.
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Führen Sie die Einstellungen gemäß der Punkte „3.2.1” bis 3.2.6 durch. Die Bedienung erfolgt dann mit den 3 rechten Tasten und dem Stellrad wie am Raumregler selbst.
- Nach Beendigung der Einstellungen werden diese durch Betätigung der Taste „MAKRO/OK” übernommen. Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.”.
- Betätigen Sie die Taste „←” 2 Mal, um zum normalen Betriebsmodus zurückzukehren.

Nachfolgend werden die Einstellungen beschrieben.

3.2.1 Betriebsarten

Wie die Raumregler verfügt auch die Zentrale über 3 verschiedene Betriebsarten, die durch die Taste „Funktion” auswählbar sind.

3.2.1.1 Automatikbetrieb

Im Automatikbetrieb (Anzeige „Auto”) folgt die Raumtemperatur dem eingestellten Wochentagsprogramm.

- Der Temperaturverlauf für den aktuellen Wochentag wird durch einen Kurvenverlauf im unteren Displaybereich dargestellt.
- Die Symbole „☀” und „☾” zeigen an, ob die Absenktemperatur oder die Komforttemperatur aktiv ist.
- Soll die Temperatur vorübergehend verändert werden, so kann dies einfach über das Stellrad erfolgen. Beim nächsten regulären Temperaturwechsel im Zeitprogramm kehrt die Zentrale dann selbsttätig zum zeitgesteuerten Programm zurück.

3.2.1.2 Manueller Betrieb

Im manuellen Betrieb (Anzeige „Manu”) verbleibt der Regler dauerhaft auf der eingestellten Temperatur. Ein automatischer, zeitgesteuerter Wechsel erfolgt nicht. Diese Funktion entspricht der eines konventionellen Thermostaten.

- Wählen Sie mit der Taste „FUNKTION” die Betriebsart „Manu” aus (Symbol „Manu” im Display).
- Stellen Sie mit dem Stellrad die gewünschte Temperatur ein.

3.2.1.3 Urlaubs-/Partyfunktion

In dieser Betriebsart (Symbol „Koffer" im Display) verbleibt die Temperatur für einen definierten Zeitraum (z. B. die Dauer einer Party oder eines Urlaubs) auf einem festen Temperaturwert. Danach wechselt der Regler selbsttätig in den Automatikmodus.

- Nach Anwahl dieser Betriebsart (Symbol „Koffer" im Display) mit der Taste „FUNKTION" stellen Sie zunächst den Zeitraum ein. Für die folgenden 24 Stunden ist eine Abstufung in 1/2-Stunden-Schritten vorgesehen (Partyfunktion). Darüber hinaus erfolgt die Abstufung in Tagesschritten (Urlaubsfunktion). Es ist der Tag einzustellen, an dem man aus dem Urlaub zurückkehrt. An diesem Tag wird dann ab 0:00 Uhr mit dem gewohnten Zeitprogramm weiter geheizt.
- Nach Einstellung des gewünschten Zeitraumes bestätigen Sie diesen durch Betätigen der „PROG"-Taste.
- Wählen Sie die gewünschte Temperatur mit dem Stellrad.

Durch Anwählen einer anderen Betriebsart mit der Funktionstaste kann der Urlaubs-/Partymodus jederzeit verlassen werden.

3.2.2 Einstellen der Komforttemperatur und der Absenktemperatur

Ist der Automatik-Modus aktiv, d. h. es erfolgt ein selbsttätiger Wechsel zwischen Absenk- und Komforttemperatur, so wird auf der unteren Skala des Displays durch einen Kuvenverlauf dargestellt, wann im Laufe des Tages die Komfort- und die Absenktemperatur aktiv sind. Ein Sonnensymbol im Display symbolisiert, dass die Komforttemperatur aktiv ist, ein Mondsymbol zeigt an, dass auf Absenktemperatur geregelt wird. Zur Veränderung der Komfort- und der Absenktemperatur gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „☾/☀" länger als 3 Sekunden .
- Es erscheint die folgende Anzeige, das Sonnensymbol blinkt:

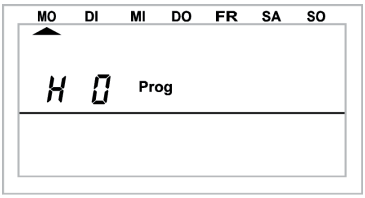
- Stellen Sie die gewünschte Komforttemperatur mit dem Stellrad ein.
- Betätigen Sie die Taste „☾/☀" kurz.
- Es erscheint die folgende Anzeige, das Mondsymbol blinkt:

- Stellen Sie die gewünschte Absenktemperatur mit dem Stellrad ein.
- Betätigen Sie die Taste „☾/☀" kurz, wonach die Zentrale in den normalen Betriebsmodus zurückkehrt.

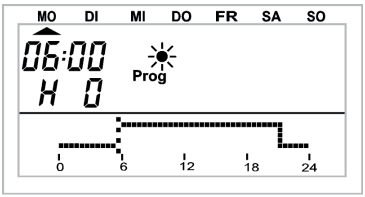
3.2.3 Das Wochenprofil gestalten

Die Zeitsteuerung für den automatischen Wechsel zwischen Komfort- und Absenktemperatur kann für jeden Wochentag einzeln verändert und damit den persönlichen Lebensgewohnheiten angepasst werden.

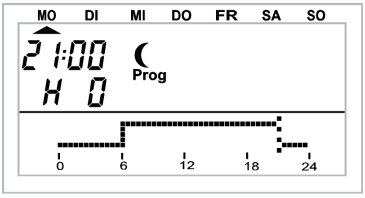
- Betätigen Sie die „PROG"-Taste 1 mal kurz
- Es erscheint die Anzeige:



- Bei „H 0" im Display handelt es sich um die Zentrale FHZ 1000 selbst, bei „H 1", „H 2", usw. sind Raumregler ausgewählt.
- Wählen Sie mit dem Stellrad den Tag aus, für den das Zeitprogramm verändert werden soll. Es können sowohl die Wochentage einzeln ausgewählt werden als auch eine blockweise Programmierung für
  - a) die Werktage (Mo-Fr)
  - b) das Wochenende (Sa-So)
  - c) und alle Tage (Mo-So) erfolgen.
- Nach Auswahl der/des Wochentage/s bestätigen Sie diesen durch Drücken der „PROG"-Taste.
- Es erscheint die Anzeige für die erste Komforttemperatur-Zeit:



- Wählen Sie mit dem Stellrad den Zeitpunkt, ab dem auf die Komforttemperatur geregelt werden soll. Der Kurvenverlauf in der unteren Displayzeile folgt Ihren Einstellungen.
- Bestätigen Sie den Zeitpunkt durch Betätigen der „PROG"-Taste.
- Es erscheint in der Anzeige der erste Absenk-Zeitpunkt:



- Wählen Sie mit dem Stellrad den Zeitpunkt, ab dem auf die Absenktemperatur geregelt werden soll. Der Kurvenverlauf in der unteren Displayzeile folgt Ihren Einstellungen.
- Bestätigen Sie den Zeitpunkt durch Betätigen der „PROG"-Taste.
- Dieser Vorgang wiederholt sich für die 2. Komforttemperatur-Zeit und die 2. Absenktemperatur-Zeit. Wird eine Schaltzeit nicht benötigt, so ist das Stellrad so lange nach rechts zu drehen, bis Balken erscheinen.
- Alle Einstellungen sind jeweils durch Betätigen der „PROG"-Taste zu bestätigen. Auf das Programmieren der 2. Absenktemperatur-Zeit folgt wieder der normale Betriebsmodus.

Der Kurvenverlauf in der unteren Displayzeile folgt den aktuellen Änderungen, sodass die Auswirkungen auf das Tagesprofil direkt zu erkennen sind. Zu beachten ist hierbei, dass die Temperatur, mit der der Vortag beendet wird, nicht mit eingeht, d. h. wenn der Vortag mit Komforttemperatur beendet wird, so setzt sich diese Heizphase ggf. am nächsten Tag fort. Während der Programmierung wird dies jedoch nicht angezeigt.

3.2.4 Wechsel zwischen Komfort- und Absenktemperatur
Weicht die Nutzung eines Raumes vom eingestellten Zeitprogramm ab, so kann die Temperatur, wie oben beschrieben, mit dem Stellrad verändert werden. Es ist jedoch ebenfalls möglich, direkt zwischen der Komfort- und der Absenktemperatur zu wechseln, indem die Taste „☾/☼" kurz gedrückt wird. Diese Veränderung wird durch den nächsten programmgesteuerten Temperaturwechsel überschrieben.

3.2.5 Heizpause
Ist die Heizung im Sommer abgeschaltet, können die Batterien des Stellantriebes geschont werden:

- Das Ventil wird geöffnet und verbleibt in dieser Stellung.
- Der wöchentliche Verkalkungsschutz wird weiterhin durchgeführt.

Um die Heizpause zu aktivieren,
- wechseln Sie durch Betätigen der Taste „FUNKTION" in die Betriebsart „Manu"
- und drehen das Stellrad so lange rechts herum,
- bis „On" in der Anzeige erscheint.

3.2.6 Schließen des Ventils
Diese Betriebsart ist zu wählen, wenn der Raum gar nicht geheizt werden soll.

- Das Ventil wird geschlossen und verbleibt in dieser Stellung.
- Nur bei Frostgefahr (Temperatur unter 5 °C) wird das Ventil geöffnet.
- Der wöchentliche Verkalkungsschutz wird weiterhin durchgeführt.

Um das Ventil zu schließen,
- wechseln Sie durch Betätigen der Taste „FUNKTION" in die Betriebsart „Manu" und
- drehen das Stellrad so lange links herum, bis „OFF" in der Anzeige erscheint.

3.2.7 Namen eines Raumreglers ändern
Um den Namen eines Raumreglers zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:
- Betätigen Sie die Taste „->" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste „->" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „H-Regler" aus.
- Betätigen Sie die Taste „->" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Namen änd." aus.
- Betätigen Sie die Taste „->" 1 Mal.

Durch Drehen des Stellrades können Sie in einer Liste mit allen vorhandenen Raumreglern „blättern".
- Wählen Sie durch Drehen des Stellrades den Raumregler aus, dessen Namen Sie ändern möchten.
- Betätigen Sie die Taste „->" 1 Mal.
- Danach blinkt am Zeilenanfang des Displays ein Cursor.
- Um den Namen zu ändern, fahren Sie den Cursor mit der Taste „<-" oder „->" auf den Buchstaben, der verändert werden soll.
- Durch Drehen des Stellrades lässt sich der Buchstabe verändern.
- Durch Betätigen der Taste „Sonne/Mond" lässt sich zwischen Groß- und Kleinschreibung sowie Sonderzeichen wechseln. Der Zeichensatz befindet sich im Anhang B.
- Nachdem Eingabe der gewünschten Bezeichnung erfolgt das Speichern. Betätigen Sie dazu die Taste „MAKRO /OK". Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich."
- Eine 3malige Betätigung der Taste „<-" führt zurück in den normalen Betriebsmodus.

3.2.8 Code eines Raumreglers ändern
Um den Code eines Raumreglers zu verändern, gehen Sie wie folgt vor:
- Betätigen Sie die Taste „->" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad den Raumregler aus, dessen Code Sie verändern möchten.
- Betätigen Sie die Taste „->" 1 Mal.
- Betätigen Sie die Taste „PROG" so lange, bis „Sond" in der Anzeige erscheint und lassen Sie die Taste los.

- Wählen Sie mit dem Stellrad die „CodE“ aus.
- Bestätigen Sie diese mit der „PROG“-Taste.
- Es erscheint die Anzeige „CodE 1“ sowie eine 2stellige Zahl. Diese Zahl ist der erste Teil des derzeitig aktiven Sicherheitscodes.
- Stellen Sie mit dem Stellrad den ersten Teil des neuen Codes ein (00 bis 99).
- Bestätigen Sie mit der „PROG“-Taste.
- Es erscheint die Anzeige „CodE 2“ sowie eine 2stellige Zahl. Diese Zahl ist der zweite Teil des derzeitig aktiven Sicherheitscodes.
- Stellen Sie mit dem Stellrad den zweiten Teil des neuen Codes ein (00 bis 99).
- Bestätigen Sie mit der „PROG“-Taste. Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.“.
- Eine 2malige Betätigung der Taste „<-” führt zurück in den normalen Betriebsmodus.

Hinweis: Wurde der Code eines Raumreglers in der FHZ 1000 geändert, muss die selbe Änderung ebenfalls beim Raumregler selbst vorgenommen werden, um die Funkkommunikation weiterhin sicherzustellen. Dies ist in der Anleitung des Raumreglers FHT8b detailliert beschrieben.

3.3. Programmierung der Funk-Schaltkomponenten

3.3.1 Namen einer Funk-Schaltkomponente ändern

Um den Namen einer Funk-Schaltkomponente zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt.” aus.
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Schalter” aus.
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Namen änd.” aus.
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.

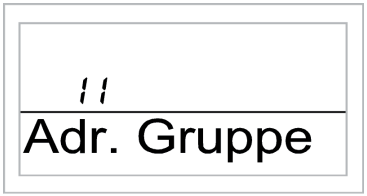
Durch Drehen des Stellrades können Sie in einer Liste der vorhandenen Funk-Schaltkomponenten „blättern”.

- Wählen Sie mit dem Stellrad die verändernde Komponente aus und
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Am Zeilenanfang blinkt ein Cursor.
- Fahren Sie den Cursor mit den Tasten „←” oder „→” auf den Buchstaben, der verändert werden soll.
- Durch Drehen des Stellrades lässt sich der Buchstabe verändern.
- Durch Betätigen der Taste „☾/☀” lässt sich zwischen Groß- und Kleinschreibung sowie Sonderzeichen wechseln (Zeichensatz siehe Anhang B).
- Nach Eingabe des gewünschten Namens folgt das Speichern.
- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK” 1 Mal. Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.”.
- Man befindet sich anschließend wieder im Menü „Schalter”.
- Sollen keine weiteren Änderungen vorgenommen werden, betätigen Sie die Taste „←” 3 Mal. Anschließend befindet sich die FHZ 1000 wieder im normalen Betriebsmodus.

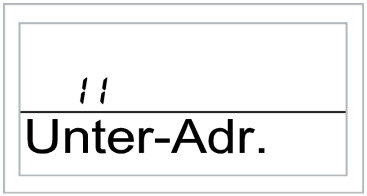
3.3.2 Adresse einer Funkschalt-Komponente ändern

Um die Adresse einer Funkschalt-Komponente zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die verändernde Komponente aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Betätigen Sie die Taste „PROG" so lange,
- bis die Anzeige „Sond" anzeigt.
- Lassen Sie jetzt die PROG-Taste los.
- Das Display zeigt eine 2stellige Zahl und „Adr.-Gruppe".



- Stellen Sie mit dem Stellrad die neue Adressgruppe ein (11 bis 44).
- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal.
- Das Display zeigt eine 2stellige Zahl und „Unter-Adr."



- Stellen Sie mit dem Stellrad die neue Unteradresse ein (11 bis 44).
- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal. das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.".
- Durch 2maliges Betätigen der Taste „←" gelangen Sie zurück in den normalen Betriebsmodus.

3.3.3 Betriebsarten

Wie die Zentrale und die Raumregler verfügen auch die Funkschalt-Komponenten über 3 verschiedene Betriebsarten, die durch die Taste „Funktion" auswählbar sind.

Automatikbetrieb

Im Automatikbetrieb (Anzeige „Auto") wird die Funkschalt-Komponente gemäß dem eingestellten Wochentagsprogramm geschaltet.

- Das Ein- und Ausschalten für den aktuellen Wochentag wird durch einen Kurvenverlauf im unteren Displaybereich dargestellt.
- Die Symbole „Sonne" und „Mond" sowie „On" und „Off" zeigen an, ob eingeschaltet (Symbole „Sonne" und „On") oder ausgeschaltet (Symbole „Mond" und „Off") ist.

Die Einstellungen für das Wochentagsprogramm nehmen Sie, wie in Kapitel 3.3.4 beschieben, vor.

Um den Automatikmodus für eine Funkschalt-Komponente zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „->" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Funkschalt-Komponente aus, die Sie bearbeiten möchten.
- Betätigen Sie die Taste „->" 1 Mal.
- Wählen Sie mit der Taste „FUNKTION" den Automatikmodus aus („Auto" im Display).
- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 mal. Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.".
- Eine 2malige Betätigung der Taste „<-" führt zurück in den normalen Betriebsmodus.

Manueller Betrieb
Im manuellen Betrieb (Anzeige „Manu“) verbleibt die Funkschaltkomponente dauerhaft im eingestellten Zustand. Ein automatischer, zeitgesteuerter Wechsel erfolgt nicht. Um den manuellen Betrieb für eine Funkschalt-Komponente zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

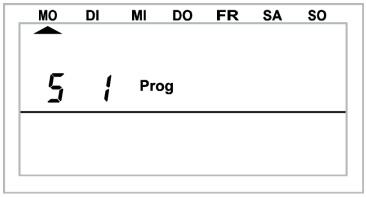
- Betätigen Sie die Taste „->“ 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Funkschalt-Komponente aus, die Sie bearbeiten möchten.
- Betätigen Sie die Taste „->“ 1 Mal.
- Wählen Sie mit der Taste „FUNKTION“ den manuellen Betrieb („Manu“ im Display“).
- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK“ 1 mal. Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.“.
- Eine 2malige Betätigung der Taste „<-” führt zurück in den normalen Betriebsmodus.

Urlaubs-/Partyfunktion
In dieser Betriebsart (Symbol „Koffer“ im Display) verbleibt die Funkschalt-Komponente für einen definierten Zeitraum (z. B. die Dauer einer Party oder eines Urlaubs) in einem bestimmten Schaltzustand. Danach ist automatisch der Automatikmodus aktiv.
Um die Urlaubs-/Partyfunktion für eine bestimmte Funkschalt-Komponente zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

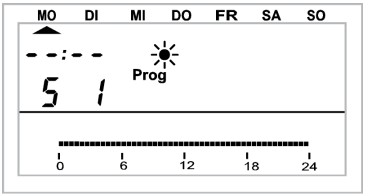
- Betätigen Sie die Taste „->“ 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Funkschalt-Komponente aus, die Sie bearbeiten möchten.
- Betätigen Sie die Taste „->“ 1 Mal.
- Wählen Sie mit der Taste „FUNKTION“ die Urlaubs-/Partyfunktion (Symbol „Koffer“ im Display).
- Nach Anwahl dieser Betriebsart stellen Sie zunächst den Zeitraum ein. Für die folgenden 24 Stunden ist eine Abstufung in 1/2-Stunden-Schritten vorgesehen (Partyfunktion). Darüber hinaus erfolgt die Abstufung in Tagesschritten (Urlaubsfunktion). Es ist der Tag einzustellen, an dem man aus dem Urlaub zurückkehrt. An diesem Tag ist dann ab 0:00 Uhr das gewohnte Zeitprogramm aktiv.
- Nach Einstellung des gewünschten Zeitraumes bestätigen Sie diesen durch Betätigen der „PROG“-Taste.
- Wählen Sie den gewünschten Schaltzustand mit dem Stellrad oder der Taste „Sonne/Mond“.
- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK“ 1 mal. Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.“.
- Eine 2malige Betätigung der Taste „<-” führt zurück in den normalen Betriebsmodus.

3.3.4 Programmierung der Schaltzeiten
Nachdem eine Funk-Komponente hinzugefügt worden ist, kann für diese das Zeitprogramm programmiert werden.
Das Zeitprogramm für den automatischen Wechsel zwischen Ein- und Ausschalten ist für jeden Wochentag einzeln programmierbar.

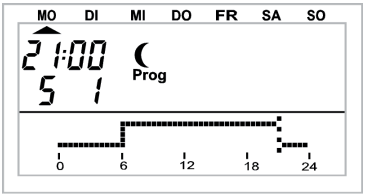
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Funkschalt-Komponente aus, die Sie bearbeiten möchten.
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Betätigen Sie die „PROG”-Taste 1 mal kurz.
- Es erscheint die Anzeige:



- „S 1” bedeutet Schalter 1, „S 2” bedeutet Schalter 2, usw.
- Wählen Sie mit dem Stellrad den Tag aus, für den das Zeitprogramm programmiert werden soll. Es können sowohl die Wochentage einzeln ausgewählt werden als auch eine blockweise Programmierung für
  - a) die Werktage (Mo-Fr)
  - b) das Wochenende (Sa-So)
  - c) und alle Tage (Mo-So) erfolgen.
- Nach Auswahl der/des Wochentage/s bestätigen Sie diesen durch Drücken der „PROG”-Taste.
- Es erscheint die Anzeige für die erste Einschaltzeit:



- Wählen Sie mit dem Stellrad den ersten Einschalt-Zeitpunkt. Der Kurvenverlauf in der unteren Displayzeile folgt Ihren Einstellungen.
- Bestätigen Sie den Zeitpunkt durch Betätigen der „PROG”-Taste.
- Es erfolgt die Eingabe des ersten Abschalt-Zeitpunkts:



- Wählen Sie mit dem Stellrad den Zeitpunkt, zu dem die Funk-Komponente abgeschaltet werden soll. Der Kurvenverlauf in der unteren Displayzeile folgt Ihren Einstellungen.
- Bestätigen Sie den Zeitpunkt durch Betätigen der „PROG”-Taste
- Dieser Vorgang wiederholt sich für die 2. Einschalt-Zeit und die 2. Abschalt-Zeit. Wird eine Schaltzeit nicht benötigt, so ist das Stellrad so lange nach rechts zu drehen, bis Balken erscheinen.
- Alle Einstellungen sind jeweils durch Betätigen der „PROG”-Taste zu bestätigen.
- Anschließend speichern Sie die Einstellungen durch Betätigung der Taste „MAKRO/OK”.
- Durch 2maliges Betätigen der Taste „←” gelangen Sie zurück in den normalen Betriebsmodus.

Zu beachten ist hierbei, dass der Schaltzustand, mit dem der Vortag beendet wird, nicht mit eingeht, d. h. wenn der Vortag mit „On” beendet wird, so setzt sich dieser Zustand ggf. am nächsten Tag fort. Während der Programmierung wird dies jedoch durch den Kurvenverlauf nicht angezeigt.

3.3.5 Manuelles Ein- und Ausschalten einer Funk-Komponente

Soll die Funk-Komponente unabhängig vom Zeitprogramm ein- bzw. ausgeschaltet werden, ist dies wie folgt möglich:

- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die verändernde Komponente aus.
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Zum Ein- bzw. Ausschalten betätigen Sie die Taste „☾/☀” 1 Mal bzw. stellen mit dem Stellrad „On” oder „Off” ein („On” = eingeschaltet, „Off” = ausgeschaltet).
- Zum Ausführen des Schaltvorganges betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK” 1 Mal.
- Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.”.
- Eine 2malige Betätigung der Taste „←” führt zurück in den normalen Betriebsmodus.

3.4. Arbeiten mit Makros

Über 4 frei programmierbare Makros (= Folge mehrerer Funktionen/Befehle) lassen sich beliebige Szenarien darstellen. Dabei lässt sich für jeden Raumregler und jeden Funkschalter ein bestimmter Zustand bzw. eine Betriebsart programmieren, die bei Anwahl des entsprechenden Makros gewählt wird.
So können z. B. Sie mit einem Tastendruck Ihre Wohnräume auf Absenktemperatur fahren, im Wintergarten die Markise ausfahren, die Belüftung einschalten. Für jedes Makro kann ein Name im Klartext (10 Zeichen) vergeben werden, z. B. „Kommen", „Gehen", etc..
Mit Hilfe der optionalen Telefon-Fernsteuerung FS20 TS oder durch den Alarmwähler können Sie diese Makros auch von unterwegs per Handy oder vom Büro aus aktiviert werden. So lässt sich z.B. das Bad schon mal mollig warm heizen und die Außenbeleuchtung einschalten, etc.

3.4.1 Aktivierung eines Makros

Die Aktivierung eines Makros kann über 3 verschiedene Wege erfolgen:

- direkt am Gerät über die Taste „MAKRO/OK"
- über die Funk-Telefon-Steuerung FS20 TS
- über den Funk-Alarmwähler

Um ein Makro direkt am Gerät zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad das gewünschte Makro aus.
- Bestätigen Sie das Makro durch 1maliges Drücken der Taste „MAKRO/OK".
- Das Display zeigt kurzzeitig „aktiviert".

Anschließend befindet sich die FHZ 1000 wieder im normalen Betriebsmodus.

Die Aktivierung durch die Funk-Telefon-Steuerung FS20 TS ist in Kapitel 5.4, die Aktivierung über den Funk-Alarmwähler in Kapitel 6.3 detailliert beschrieben.

3.4.2 Eingabe des Makro-Namens

Werkseitig sind die 4 Makros mit den Namen „Makro 1" bis „Makro 4" versehen. Diese Namen können wie folgt geändert werden:

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Makros" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Namen änd." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad das Makro aus, dessen Namen Sie ändern möchten
- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal.
- Am Zeilenanfang des Displays blinkt ein Cursor.
- Fahren Sie den Cursor mit der Taste „←" oder „→" auf den Buchstaben, der verändert werden soll.
- Durch Drehen des Stellrades lässt sich der Buchstabe verändern.
- Durch Betätigen der Taste „☾/☀" lässt sich zwischen Groß- und Kleinschreibung sowie Sonderzeichen wechseln (Zeichensatz siehe Anhang B).
- Nach Eingabe der gewünschten Bezeichnung erfolgt das Speichern. Betätigen Sie dazu die Taste „MAKRO/OK". Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.".
- Anschließend befindet sich die FHZ 1000 wieder im Menü „Makros". Sollen weitere Namen geändert werden, gehen Sie wie zuvor beschrieben vor.
- Eine 3malige Betätigung der Taste „←" führt zurück in den normalen Betriebsmodus.

3.4.3 Programmieren bzw. Editieren eines Makros

Um ein Makro zu programmieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.

- Wählen Sie mit dem Stellrad „Makros” aus.
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Editieren.” aus.
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad das Makro aus, das Sie programmieren möchten.
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.

Durch Drehen des Stellrades können Sie in einer Liste mit allen verfügbaren Räumen (Raumregler) und Funkschaltkomponenten „blättern”. Die mittlere Displayzeile zeigt dabei an, ob es sich um einen Raumregler, eine Funkschaltkomponente oder die Zentrale selbst handelt:

H 0: Zentrale selbst
H 1 bis H 15: Raumregler
S 1 bis S 15: Funkschaltkomponenten

- Wählen Sie mit dem Stellrad den betreffenden Raumregler bzw. die Funkschaltkomponente aus, die Sie mit in das Makro einbinden bzw. verändern möchten.

Raumregler und Zentrale selbst
Über die Tasten „Funktion”, „PROG”, „Sonne/Mond” und das Stellrad lassen sich jetzt die Zustände einstellen, die beim Aktivieren des Makros aktiviert werden.

Dabei können mit der Taste „Funktion” die Betriebsarten
- „Auto”,
- „Manu” und
- „Urlaubs-/Party-Funktion”
- Keine Betriebsart: Zustand bleibt unverändert

gewählt werden.

Mit der Taste „☾/☀” lässt sich die Temperatur vorwählen:

- Keine Temperatur, d.h. die am Raumregler momentan aktive Temperatur wird gehalten.
- Bestimmter Temperaturwert (dieser wird über die Taste „PROG” wie nachstehend erläutert programmiert.)
- Komforttemperatur
- Absenktemperatur

Mit der Taste „PROG” lassen sich ein bestimmter Temperatur-Sollwert sowie die Zeitdauer für die Urlaubs-/Party-Funktion (falls aktiviert) programmieren:

- Betätigen Sie die Taste „PROG” 1 Mal.
- Stellen Sie mit dem Stellrad den Temperatur-Sollwert ein.
- Betätigen Sie die Taste „PROG” 1 Mal.
- Stellen Sie mit dem Stellrad den Zeitraum für die Urlaubs-/Party-Funktion ein. Die Einstellung beginnt bei 0,5 Stunden („h” oben links in der Anzeige) in 0,5-Stunden-Schritten. Bei einem Zeitraum größer 23,5 Stunden erfolgt die Einstellung in Tagesschritten („d” oben links in der Anzeige).
- Betätigen Sie die Taste „PROG” 1 Mal.
- Speichern Sie die Einstellungen durch Betätigung der Taste „MAKRO/OK”.
- Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.”
- Mit dem Stellrad können Sie jetzt den nächsten Raum auswählen und wie zuvor beschrieben bearbeiten.
- Die 4malige Betätigung der Taste „←” führt zurück in den normalen Betriebsmodus.

Beispiel einer Makro-Temperatureinstellung für Badezimmer und Wohnzimmer

Für das Badezimmer sollen bei Aktivierung von „Makro 1” folgende Parameter aktiv werden:
- Temperatur 23°C für die Zeitdauer von 5 Stunden nach Aktivierung des Makros

Für das Wohnzimmer sollen folgende Parameter aktiv werden:
- Die Komforttemperatur des Wohnzimmers soll dauerhaft gehalten werden.

Zur Programmierung gehen Sie wie folgt vor:

Auswahl von „Makro 1" und des Badezimmers:
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Makros" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Editieren." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Makro 1" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Durch Drehen des Stellrades wählen Sie das „Badezimmer" aus.

Einstellung Funktion
- Betätigen Sie die Taste „FUNKTION" so oft, bis im Display das Symbol „Koffer" erscheint.

Programmierung der Temperatur
- Betätigen Sie die Taste „☾/☀" so oft, bis ein Temperaturwert (z.B. 22,0 °C) im Display erscheint.
- Betätigen Sie die Taste „PROG" 1 Mal.
- Stellen Sie mit dem Stellrad die gewünschte Temperatur von 23 °C ein.
- Betätigen Sie die Taste „PROG" 1 Mal.

Programmierung der Dauer
- Stellen Sie mit dem Stellrad den Zeitraum von 5 Stunden ein.
- Betätigen Sie die Taste „PROG" 1 Mal.

Abspeichern der Einstellungen
- Speichern Sie alle Einstellungen durch Betätigung der Taste „MAKRO/OK"
- Das Display zeigt in der unteren Zeile kurzzeitig "gespeich." an.

Auswahl des Wohnzimmers
- Durch Drehen des Stellrades wählen Sie das „Wohnzimmer" aus.

Einstellung Funktion
- Betätigen Sie die Taste „Funktion„ so oft, bis im Display das Symbol „Manu" erscheint.

Einstellung Temperatur
- Betätigen Sie die Taste „☾/☀" so oft, bis im Display das Symbol „☀" erscheint.

Programmierung der Temperatur und Dauer
- Nicht erforderlich

Abspeichern der Einstellungen
- Speichern Sie alle Einstellungen durch Betätigung der Taste „MAKRO/OK".

Damit wurden die Einstellungen für das Beispiel vorgenommen.

Funk-Schaltkomponenten
Auch für die Funk-Schaltkomponenten lassen sich über die Tasten „Funktion", „PROG", „Sonne/Mond" und das Stellrad die Zustände einstellen, die beim Aktivieren des Makros aktiviert werden.

Dabei können mit der Taste „Funktion" die Betriebsarten gewählt werden:
- „Auto",
- „Manu"
- „Urlaubs-/Party-Funktion"
- Keine Betriebsart: Gerät bleibt unbeeinflusst

Mit der Taste „☾/☀" lässt sich der Schaltzustand der Funkkomponente vorwählen:
- On: Einschalten

- Off: Ausschalten
- Kein Schaltzustand: Gerät bleibt in dem Zustand, in dem es ist

Mit der Taste „PROG" lässt sich die Zeitdauer für die Urlaubs-/Party-Funktion (falls aktiviert) programmieren:
- Betätigen Sie die Taste „PROG" 1 Mal.
- Stellen Sie mit dem Stellrad den Zeitraum für die Urlaubs-/Party-Funktion ein. Die Einstellung beginnt bei 0,5 Stunden („h" oben links in der Anzeige) in 0,5-Stunden-Schritten. Bei einem Zeitraum größer 23,5 Stunden erfolgt die Einstellung in Tagesschritten („d" oben links in der Anzeige).
- Betätigen Sie die Taste „PROG" 1 Mal.
- Speichern Sie die Einstellungen durch Betätigung der Taste „MAKRO/OK".
- Mit dem Stellrad können Sie jetzt die nächste Funk-Komponente auswählen und wie zuvor beschrieben bearbeiten.
- Die 4malige Betätigung der Taste „←" führt zurück in den normalen Betriebsmodus.

Beispiel einer Makro-Funk-Schalteinstellung
Für die Funk-Schaltkomponente „Wegleuchte" sollen bei Aktivierung von „Makro 1" folgende Parameter aktiv werden:
- Die Wegleuchte soll für die Zeitdauer von 1 Stunde nach Aktivierung des Makros leuchten.

Für die Funk-Schaltkomponente „Stehlampe" sollen folgende Parameter aktiv werden:
- Die Stehlampe soll eingeschaltet werden, bis der nächste Zustandswechsel vom Schaltprogramm für die Stehlampe erfolgt.

Zur Programmierung gehen Sie wie folgt vor:

Auswahl von „Makro 1" und der Wegleuchte:
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Makros" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Editieren." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Makro 1" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Durch Drehen des Stellrades wählen Sie „Wegleuchte" aus.

Einstellung Funktion
- Betätigen Sie die Taste „FUNKTION" so oft, bis im Display das Symbol „Koffer" erscheint.

Programmierung der Dauer des Schaltvorganges
- Betätigen Sie die Taste „PROG" 1 Mal.
- Stellen Sie mit dem Stellrad den Zeitraum von 1 Stunde ein.
- Betätigen Sie die Taste „PROG" 1 Mal.

Wahl des Schaltzustandes
- Betätigen Sie die Taste „Sonne/Mond" so oft, bis im Display „On" erscheint.

Abspeichern der Einstellungen
- Speichern Sie alle Einstellungen durch Betätigung der Taste „MAKRO/OK".
- Das Display zeigt in der unteren Zeile kurzzeitig „gespeich." an

Auswahl der Stehlampe
- Durch Drehen des Stellrades wählen Sie die „Stehlampe" aus.

Einstellung Funktion
Betätigen Sie die Taste „Funktion" so oft, bis im Display das Symbol „Auto" erscheint.

Programmierung der Dauer des Schaltvorganges
- Nicht erforderlich

Wahl des Schaltzustandes

- Betätigen Sie die Taste „Sonne/Mond” so oft, bis im Display das Symbol „On” erscheint.

Abspeichern der Einstellungen

- Speichern Sie alle Einstellungen durch Betätigung der Taste „MAKRO/OK”.

Damit sind die Einstellungen gemäß des Beispiels vorgenommen.
Die 4malige Betätigung der Taste „←” führt zurück in den normalen Betriebsmodus.

3.5. Statusanzeige

Mit Hilfe der Sonderfunktion Statusanzeige können folgende Parameter der Raumregler abgefragt werden:

- Ist-Temperatur
- Sicherheitscode

Um in die Statusanzeige zu gelangen, gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt.” aus.
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „H-Regler” aus.
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Statusanz.” aus.
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Durch Drehen des Stellrades können Sie in einer Liste mit allen vorhandenen Raumreglern „blättern”.

Das Display zeigt dabei folgendes an:

- rechts: aktuelle Raumtemperatur, „—” bei Empfangsausfall
- links: Sicherheitscode des Raumreglers sowie „H 1”, „H 2”, etc. „H 0” steht für die Zentrale selbst, „H 1”, „H 2”, etc. für die Raumregler.
- Untere Displayzeile: Name des Raumes.

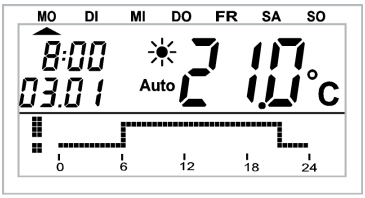
3.6. Alarme

3.6.1 Alarmgründe/Alarmprioritäten

Bei Funktionsstörungen gibt die FHZ 1000 Alarmmeldungen aus. Alarmmeldungen werden im 10minütigen Rhythmus aktualisiert, d.h. es dauert maximal 10 Minuten, bis ein Alarm durch die FHZ 1000 signalisiert bzw. zurückgesetzt wird. Es können insgesamt 4 verschiedene Alarmmeldungen auf dem Display erscheinen. Dies sind:

- „Batterie” = Die Batterie einer Komponente ist erschöpft.
- „Untertemp” = In einem Raum wird der Temperatur-Sollwert nicht erreicht.
- „K. Empfang” = Eine oder mehrere Raumregler bzw. der Alarmwähler werden nicht mehr empfangen, die Funkverbindung ist gestört.
- ext-Alarm (für spätere Anwendungen reserviert, zur Zeit nicht aktiv)

Die Alarmmeldung erfolgt sowohl akustisch durch ein Tonsignal als auch über das Display.
Im Display erscheint beim Alarm ein Ausrufungszeichen in der unteren linken Ecke.



Für die akustische Alarmmeldung über den integrierten Summer lassen sich für jeden der 4 Alarmgründe (Low-Bat, Untertemperatur, Empfangsausfall, externer Alarm) 3 verschiedene Prioritäten einstellen. Diese Prioritäten sind wie folgt gegliedert:

Priorität 0: kein akustischer Alarm
Priorität 1: akustischer Alarm nur tagsüber von 8:00 bis 23:00 Uhr
Priorität 2: der akustische Alarm wird immer ausgegeben

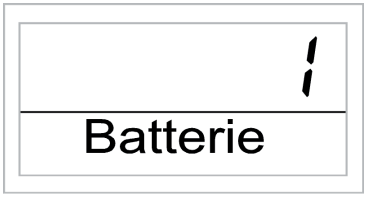
Die Defaultwerte für die Alarmgründe LowBat, Untertemperatur und Empfangsausfall sind auf Priorität 1 gesetzt, für den externen Alarm auf 0.

Um die Prioritäten zu verändern, gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „->“ 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt.“ aus.
- Betätigen Sie die Taste „->“ 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Konfig.“ aus.
- Betätigen Sie die Taste „->“ 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Alarmprio.“ aus.
- Betätigen Sie die Taste „->“ 1 Mal.
- Es erscheint folgende Anzeige:

- Wählen Sie mit dem Stellrad die gewünschte Priorität für den Untertemperaturalarm aus.
- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK“ 1 Mal.
- Es erscheint folgende Anzeige:

- Wählen Sie mit dem Stellrad die gewünschte Priorität für den Empfangsausfall aus.
- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK“ 1 Mal.
- Es erscheint folgende Anzeige:



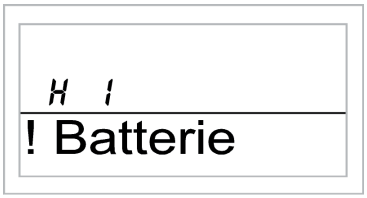
- Wählen Sie mit dem Stellrad die gewünschte Priorität für den LowBat-Alarm aus.
- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK“ 1 Mal.
- Es erscheint folgende Anzeige

- Jetzt ist die Priorität für den externen Alarm einstellbar. Diese sollten Sie auf dem Default-Wert belassen.
- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK“ 1 Mal.
- Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.“
- Eine 3malige Betätigung der Taste „<-” führt zurück in den normalen Betriebsmodus.

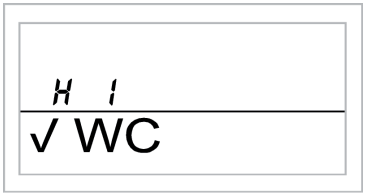
3.6.2 Alarmbestätigung/Alarmwähler
Um einen Alarm zu bestätigen, gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt.” aus.
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Alarme” aus.
- Betätigen Sie die Taste „→” 1 Mal.

Es erscheint eine Liste mit den vorhandenen Alarmen. (Ist kein Alarm vorhanden, zeigt das Display „Alles OK”). Durch Drehen des Stellrades können Sie in dieser Liste „blättern”. Das Display zeigt in der unteren Zeile im Wechsel mit der Raumbezeichnung den Alarmgrund an. Im folgenden Beispiel ist die Batterie des Raumreglers im WC erschöpft. Im Wechsel folgen die nachstehenden Anzeigen:



- Um den Alarm zu bestätigen, betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK” 1 Mal.
- Das Ausrufungszeichen zu Beginn der Displayzeile wechselt in ein „Häckchen”.



- Durch 2maliges Betätigen der Taste „←” gelangen Sie zurück in den normalen Betriebsmodus.

Hinweis: Erfolgt binnen 10 Minuten nach Meldung des Alarms durch die FHZ 1000 keine Bestätigung, versucht die FHZ 1000 daraufhin, den Alarm über den Alarmwähler (falls vorhanden) abzusetzen. Im Display erscheint dann „Alarmwahl”.

Nach erfolgreichem Absetzen der Alarmmeldung werden automatisch alle Alarme bestätigt (Ausrufungszeichen wechselt in „Häckchen” und Tonsignal wird abgeschaltet). Konnte der Alarm nicht abgesetzt werden, erfolgt weiterhin im 10minütigen Rhythmus die Alarmwahl.

3.6.3 Untertemperatur-Alarm
Unterschreitet ein Raum die programmierte Minimaltemperatur, gibt die FHZ 1000 (wie zuvor beschrieben) eine Alarmmeldung aus.

Hinweis: Die Ausgabe des Untertemperatur-Alarms erfolgt erst ca. 1,5 Stunden nach der letzten Sollwertänderung.

Die Minimaltemperatur bezieht sich auf den jeweilig aktuellen Sollwert. Man kann eine maximale Temperaturdifferenz zu diesem Sollwert programmieren, ab der Alarm ausgelöst wird. Diese Temperaturdifferenz

kann im Bereich von 1°C bis 5 °C liegen. Soll z.B. die Komfort-Temperatur in einem Raum 20 °C sein und man hat als Temperaturdifferenz 5 °C programmiert, wird bei Temperaturen kleiner als 15 °C Alarm gegeben. Wechselt das Zeitprogramm auf Absenktemperatur, z.B. 15 °C, wird bei Unterschreiten von 10°C Alarm gegeben. Die Temperaturdifferenz wird wie folgt programmiert:

3.6.3.1 Untertemperatur-Programmierung für die FHZ 1000

- Betätigen Sie die Taste „PROG" so lange, bis „Sond" in der Anzeige erscheint.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Sonderfunktion „t-AL" aus.
- Bestätigen Sie diese mit der „PROG"-Taste.
- Stellen Sie mit dem Stellrad die gewünschte Temperaturdifferenz ein.
- Bestätigen Sie diese mit der „PROG"-Taste.
- Anschließend befindet sich die FHZ 1000 wieder im normalen Betriebsmodus.

3.6.3.2 Untertemperatur-Programmierung für die Raumregler

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Durch Drehen des Stellrades können Sie in einer Liste mit allen vorhandenen Raumreglern „blättern". Wählen Sie den Raum aus, für den Sie die Minimaltemperatur programmieren möchten.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Betätigen Sie die Taste „PROG" so lange, bis „Sond" in der Anzeige erscheint. Lassen Sie die Taste los.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Sonderfunktion „t-AL" aus.
- Bestätigen Sie diese mit der „PROG"-Taste.
- Stellen Sie mit dem Stellrad die gewünschte Temperaturdifferenz ein.
- Bestätigen Sie diese mit der „PROG"-Taste.
- Durch 2maliges Betätigen der Taste „←" befindet sich die FHZ 1000 wieder im normalen Betriebsmodus.

4. Interne Sonderfunktionen

Das Menü „interne Sonderfunktionen” enthält die unten aufgezählten Funktionen.

(1)	CALC:	Festlegen des Zeitpunktes der Entkalkungsfahrt.
(2)	°C°F:	Auswählen der Einheit der Temperatur (°Celsius bzw. °Fahrenheit).
(3)	dAt:	Einstellen von Datum und Uhrzeit.
(4)	CodE:	Verändern des Sicherheitscodes für die Funk-Übertragung bzw. Codieren neuer Ventilantriebe
(5)	t-AL:	Programmierung der Minimaltemperatur für den Untertemperaturalarm
(6)	no H:	Festlegen der Anzahl der Ventile, die der Regler steuert bzw. System erweitern
(7)	SynC:	Aufsynchronisieren der Ventilantriebe.
(8)	tESt:	Testfunktion für die Funkübertragung.
(9)	StEL:	Anzeigen der Ventilposition.
(10)	OFFS:	Offseteinstellung (nur bei mehreren Ventil-antrieben).

4.1. Sonderfunktion „CALC”

Einmal wöchentlich wird das Ventil vollständig geöffnet und geschlossen. Dies verhindert, dass sich das Ventil durch Ablagerungen festsetzt. Der Zeitpunkt, an dem diese Entkalkungsfahrt durchgeführt wird, kann durch die Sonderfunktion „CALC” verändert werden.

- Betätigen Sie die Taste „PROG” so lange, bis „Sond” in der Anzeige erscheint.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Sonderfunktion „CALC” aus.
- Bestätigen Sie diese mit der „PROG”-Taste.
- Wählen Sie mit dem Stellrad den Wochentag aus.
- Bestätigen Sie diesen mit der „PROG”-Taste.
- Stellen Sie mit dem Stellrad die Uhrzeit ein.
- Bestätigen Sie diese mit der „PROG”-Taste.

4.2. Auswählen der Einheit für die Temperaturanzeige

Hier kann mit dem Stellrad ausgewählt werden, ob die Anzeige der Solltemperatur in Grad Celsius oder Grad Fahrenheit erfolgen soll.

- Betätigen Sie die Taste „PROG” so lange, bis „Sond” in der Anzeige erscheint.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Sonderfunktion „°C °F” aus.
- Bestätigen Sie diese mit der „PROG”-Taste.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „°F” oder „°C” aus.
- Bestätigen Sie mit der „PROG”-Taste.

4.3. Einstellen von Datum und Uhrzeit

- Betätigen Sie die Taste „PROG” so lange, bis „Sond” in der Anzeige erscheint.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Sonderfunktion „dAt” aus und
- bestätigen Sie diese mit der „PROG”-Taste.

Die weiteren Einstellungen sind, wie in Kapitel 2.1.2 beschrieben, vorzunehmen.

4.4. CodE

Wie bereits beschrieben, verfügt das Funk-Heizkörperthermostat-System zur Absicherung gegen Störungen von anderen Funksystemen über einen zweiteiligen Sicherheitscode. Jeder Teil umfasst 100 verschiedene Einstellmöglichkeiten, sodass insgesamt 10000 verschiedene Sicherheitscodes zur Verfügung stehen. Damit die Zentrale und der/die Ventilantriebe FHT 8V miteinander kommunizieren können, muss bei allen Geräten eines Raumes der selbe Sicherheitscode eingestellt sein. Werksseitig wurde diesem Set bereits ein (zufälliger) Sicherheitscode zugeteilt, so dass hier normalerweise keine Einstellung erforderlich ist. Soll der Code verändert bzw. neu übertragen werden, gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „PROG” so lange, bis „Sond” in der Anzeige erscheint.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Sonderfunktion „CodE” aus.
- Bestätigen Sie diese mit der „PROG”-Taste.
- Es erscheint die Anzeige „CodE 1” sowie eine 2stellige Zahl.

Diese Zahl ist der erste Teil des derzeitig aktiven Sicherheitscodes.

- Stellen Sie mit dem Stellrad den ersten Teil des Codes ein (00 bis 99).
- Bestätigen Sie mit der „PROG”-Taste.
- Es erscheint die Anzeige „CodE 2” sowie eine 2stellige Zahl.

Diese Zahl ist der zweite Teil des derzeitig aktiven Sicherheitscodes.

- Stellen Sie mit dem Stellrad den zweiten Teil des Codes ein (00 bis 99).
- Bestätigen Sie mit der „PROG”-Taste.
- Es erscheint „Code SynC 01” in der Anzeige.

Es folgt das Synchronisieren des (ersten) Ventilantriebes auf den neuen Gerätecode:

- Entfernen Sie den Batteriefachdeckel des (ersten) Ventilantriebes durch Schieben nach unten.
- Betätigen Sie die Taste des Ventilantriebs für ca. 3 Sekunden bis 3 Signaltöne zu vernehmen sind. Der Ventilantrieb ist jetzt empfangsbereit und das Display zeigt „AC”.
- Durch Drücken der „PROG”-Taste an der Zentrale starten Sie die Übertragung des Codes.
- Der Ventilantrieb quittiert den korrekten Empfang des Codes mit einer Tonfolge.
- Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder auf.
- Der erste Empfang des regulären Funksignals wird mit einem Signalton bestätigt.

Diese Schritte wiederholen sich jetzt ggf., falls sich weitere Ventilantriebe im Raum befinden („Code SynC 002” im Display,...). Sind alle Ventilantriebe codiert, geht die Zentrale automatisch in den normalen Betriebsmodus.

Hinweis: Wenn die Regeleinheit mehrere Ventilantriebe steuert, sich also mehrere Heizkörper in dem Raum befinden, so sollten Sie notieren, welcher Ventilantrieb zu welchem Heizkörper gehört, d. h. welche Nummer er hat. Schlägt das Codieren bei einem Ventilantrieb fehl, so kann diesem Ventilantrieb der Code nachträglich neu übermittelt werden:

- Gehen Sie wie zuvor beschrieben vor und überspringen Sie die bereits codierten Ventilantriebe mit der PROG-Taste.
- Zeigt das Display die Nummer des Ventilantriebes, der noch keinen Code erhalten hat, so ist bei diesem Ventilantrieb die Taste so lange zu Drücken, bis das Display des Ventilantriebes „AC” anzeigt und er 3 Signaltöne ausgibt.
- Jetzt lösen Sie die Codeübertragung durch Betätigen der „PROG”-Taste an der Regeleinheit aus.

4.5. no H

Mit diesem Menüpunkt lässt sich die Anzahl der zu steuernden Heizkörper (Ventilantriebe) verändern. Bei der Installation eines zusätzlichen Ventilantriebes ist es wichtig, dass dieser den selben Sicherheitscode erhält. Dies erfolgt im Laufe der Einstellungen:

- Betätigen Sie die Taste „PROG” so lange, bis „Sond” in der Anzeige erscheint.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Sonderfunktion „no H” aus.
- Bestätigen Sie diese mit der „PROG”-Taste.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Anzahl der Heizkörper (1 bis 8) aus.
- Bestätigen Sie mit der „PROG”-Taste.
- Es erscheint „Code SynC 001” in der Anzeige

Es folgt das Synchronisieren des (ersten) Ventilantriebes auf den neuen Sicherheitscode. Folgende Schritte wiederholen sich beim Einsatz mehrerer Ventilantriebe.

- Entfernen Sie den Batteriefachdeckel des (ersten) Ventilantriebes durch Schieben nach unten.
- Betätigen Sie die Taste für ca. 3 Sekunden bis 3 Signaltöne zu vernehmen sind. Der Ventilantrieb ist jetzt empfangsbereit und das Display zeigt „AC”.
- Durch Drücken der „PROG”-Taste an der Regeleinheit starten Sie die Übertragung des Codes.
- Der Ventilantrieb quittiert den korrekten Empfang des Codes mit einer Tonfolge.
- Setzen Sie den Batteriefachdeckel wieder auf.
- Der erste Empfang des regulären Funksignals wird mit einem Signalton betstätigt.

Wiederholen Sie diese Schritte jetzt für jeden weiteren im Raum befindlichen Ventilantrieb („Code SynC 002” im Display,...). Sind alle Ventilantriebe codiert, geht die Zentrale automatisch in den normalen Betriebsmodus.

Hinweis: Ventilantriebe, die bereits auf einen Sicherheitscode synchronisiert sind, können Sie überspringen. Betätigen sie dazu die „PROG"-Taste an der Regeleinheit ggf. mehrmals.

4.6. SynC

Wird dieser Menüpunkt ausgewählt, so beginnt die Zentrale für ca. 2 Minuten allen Ventilantrieben zu signalisieren, dass sie sich neu aufsynchronisieren sollen. Danach wird das normale Sendeprogramm fortgesetzt und die Ventilantriebe geben einen Signalton ab, sobald sie das erste synchrone Signal empfangen haben.

- Betätigen Sie die Taste „PROG" so lange, bis „Sond" in der Anzeige erscheint.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Sonderfunktion „SynC" aus.
- Bestätigen Sie diese mit der „PROG"-Taste.

Anschließend zeigt das Display „Sync" und „120" an. Jetzt zählt die Zentrale im 1Sekunden-Takt herunter und befindet sich nach Ablauf von 120 Sekunden im normalen Betriebsmodus.

4.7. tESt

Mit der Funktion „tESt" kann überprüft werden, ob alle Ventilantriebe das Funksignal korrekt empfangen. Die angesprochenen Ventilantriebe signalisieren den korrekten Empfang durch ein Tonsignal. Mit dem Stellrad ist auswählbar, welche Ventilantriebe angesprochen werden sollen. Bei einer 0 in der großen Anzeige werden alle Empfänger angesprochen, die weiteren Ziffern sprechen nur den Ventilantrieb an, der dieser Ziffer zugeordnet ist (Nummer des Heizkörpers). Der Timer in der linken oberen Anzeige zählt bis zum nächsten Sendezeitpunkt herunter.

- Betätigen Sie die Taste „PROG" so lange, bis „Sond" in der Anzeige erscheint.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Sonderfunktion „tESt" aus.
- Bestätigen Sie diese mit der „PROG"-Taste.
- Wählen Sie mit dem Stellrad den/ die zu testenden Ventilantriebe aus.
- Eine Betätigung der „PROG"-Taste beendet die Test-Funktion.

4.8. StEL

Nach Anwahl dieses Menüpunktes kann im Display abgelesen werden, um wie viel Prozent das Ventil etwa geöffnet ist.

- Betätigen Sie die Taste „PROG" so lange, bis „Sond" in der Anzeige erscheint.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Sonderfunktion „StEL" aus.
- Bestätigen Sie diese mit der „PROG"-Taste.
- Die Anzeige zeigt die Ventilöffnung in % an.
- Eine Betätigung der „PROG"-Taste beendet diese Funktion.

4.9. OFFS

Werden mehrere Heizkörper von einem Regler gesteuert, so ist es möglich, dass diese ungleichmäßig stark heizen. Die Ursache liegt hier in einem stark voneinander abweichenden Durchflussverhalten der Ventile bzw. schlecht dimensionierten Heizkörpern. Das Problem lässt sich evtl. beheben, indem man einzelne Heizkörper mehr (positiver Offset) bzw. weniger (negativer Offset) heizen lässt.

- Betätigen Sie die Taste „PROG" so lange, bis „Sond" in der Anzeige erscheint.
- Wählen Sie mit dem Stellrad die Sonderfunktion „OFFS" aus.
- Bestätigen Sie diese mit der „PROG"-Taste.
- Wählen Sie mit dem Stellrad den entsprechenden Ventilantrieb/Heizkörper aus.
- Bestätigen Sie mit der „PROG"-Taste.
- Stellen Sie mit dem Stellrad den Offset ein.
- Bestätigen Sie mit der „PROG"-Taste.

Dieser Vorgang muss evtl. mehrmals durchgeführt werden, bis die Verteilung der Heizleistung optimal erscheint.

4.10. t-AL

Die Programmierung der Minimaltemperatur für den Untertemperaturalam erfolgt wie im Kapitel 3.6.3.1 beschrieben.

5. Funk-Telefonfernsteuerung mit FS20 TS

Die Funk-Telefonfernsteuerung ermöglicht das Ausführen von Makros (siehe Kapitel 3.4) durch einen Telefonanruf. Das Auslösen der Makrobefehle kann durch eine beliebige Telekommunikationseinrichtung (Festnetz- oder Mobiltelefon, Internet usw.) über das Telefon-Festnetz erfolgen. Voraussetzung ist ein Analog-Telefonanschluss bzw. eine Anschlussmöglichkeit an eine Telefonanlage (analoger Port bei ISDN-Telefonanlage) oder ein automatischer Telefon-Wechselschalter (AWADO). Der Anschluss an das Telefonnetz erfolgt über ein Telefon-Anschlusskabel mit TAE-Stecker (F-Kodiert). Das Gerät verhält sich zum Telefonnetz hin wie ein normales Telefon. Dies ist beim Anschluss an eine Telefonanlage und deren Programmierung ggf. zu beachten. Das Fernsteuern muss über ein mehrfrequenzfähiges (MFV-) Telefon bzw. eine solche Telefonanlage erfolgen. Ist kein solches Telefon verfügbar (z. B. ältere Apparate oder im Ausland), können die Schaltbefehle alternativ über einen DTMF-Geber übermittelt werden. Dieser koppelt die MFV-Wähltöne über einen kleinen Lautsprecher in das Hörermikrofon des Telefonapparates ein.

5.1. Vorbereitung zum Betrieb

- Öffnen Sie die FS20 TS durch Lösen der Gehäuseschraube auf der Geräterückseite und Abnehmen der Gehäuseoberschale.
- Legen Sie drei Mignonbatterien 1,5 V, Alkaline-Typ polrichtig in die Batteriekontakte ein. Die korrekte Einbaulage ist durch Markierungen auf der Platine vorgegeben.
- Schließen Sie das Gehäuse wieder und sichern Sie es durch Hereinschrauben der Gehäuseschraube.
- Stecken Sie den Western-Modular-Stecker in die Western-Buchse der FS20 TS.
- Schließen Sie den TAE-Stecker des Telefonkabels an eine TAE-Dose (F) an.

5.2. Programmierung

Nach dem Einlegen der Batterien befindet sich das Gerät im Programmiermodus, der erst verlassen wird, wenn die Programmierung vollständig abgeschlossen wurde - **vorher ist das Gerät nicht nutzbar!**

Innerhalb der Programmierung sind drei Eingaben notwendig, die folgende Aufgaben erfüllen:

5.2.1 Annahmeverzögerung
Ähnlich wie ein Anrufbeantworter oder ein Faxgerät, das gemeinsam mit einem Telefon an einem Telefonanschluss arbeitet, kann die FS20 TS auf Wunsch ebenfalls erst den Anruf annehmen, wenn z. B. ein am gleichen Anschluss arbeitendes Telefon nach einer einstellbaren Zahl von Anruftönen nicht abgenommen wurde. So wird einerseits verhindert, dass die Steuerung sofort bei jedem Anruf die Leitung blockiert und kein Telefonieren mehr möglich ist und andererseits kann eine bestimmte Anrufton-Anzahl die Sicherheit vor Manipulationen durch Dritte erhöhen. Denn man kann z. B. einstellen, dass das Gerät erst nach 15 Anruftönen abnehmen soll. Alternativ kann aber auch ein sofortiges Abnehmen programmiert werden.

5.2.2 Geheimzahl
Zum Schutz vor Manipulation kann eine bis zu 8-stellige Geheimzahl programmiert werden. Erst nach deren Eingabe gibt die Steuerung eingegebene Befehle weiter.
Alternativ kann auf die Programmierung der Geheimzahl verzichtet werden, etwa, wenn es nötig ist, einen Schaltbefehl sehr schnell ausführen zu müssen.

5.2.3 Hauscode/Adressierung
Der Hauscode legt die Zugehörigkeit der FS20 TS zur Zentrale FHZ 1000 fest. Er erhöht die Sicherheit gegen Manipulation und ermöglicht den störungsfreien Betrieb mehrerer Funksysteme. Alle Sender eines Systems müssen den gleichen Hauscode besitzen.
Nach dem Einlegen der Batterien wird dem Gerät ein zufälliger, 8-stelliger Hauscode zugewiesen. Der Hauscode muss beim Einsatz in Verbindung mit der FHZ 1000 die gleiche Einstellung aufweisen, wie der Hauscode der FHZ 1000.

5.3. Programmierung der FS20 TS

Bevor Sie mit der Programmierung beginnen, sollten Sie sich die einzugebenden Daten notieren, einmal (sicher aufbewahrt) zum späteren Nachlesen und einmal deswegen, weil das Gerät aus Sicherheitsgründen automatisch die Verbindung trennt, wenn 10 s lang keine weiteren Eingaben erfolgen. Mit der Raute-Taste (#) kann die Verbindung jederzeit sofort getrennt werden.

- Rufen Sie das Gerät über das Telefonnetz oder die Telefonanlage an. Es nimmt sofort ab und meldet sich mit drei kurzen, hohen Tönen.
- Leiten Sie die Programmierung mit der Stern-Taste auf der Telefontastatur ein. Der Empfang wird mit einem kurzen, hohen Signalton quittiert.
- Es erfolgt die Eingabe der Annahmeverzögerung. Geben Sie dazu eine Zahl zwischen 0 und 15 über die Telefontastatur ein. Dies ist die Anzahl der Rufzeichen, nach denen das Gerät den Anruf annehmen soll. Wollen Sie, dass keine Annahmeverzögerung erfolgt, geben Sie nur die Null oder gar keine Zahl ein.
- Der Abschluss der Eingabe erfolgt mit der Stern-Taste.
- Danach folgt erneut ein kurzer Ton, der zur Eingabe der bis zu 8-stelligen Geheimzahl über die Telefontastatur auffordert. Wollen Sie, dass der Schaltbefehl sofort ohne Geheimzahleingabe gesendet werden kann, geben Sie keine Zahl ein.
- Der Abschluss der Eingabe erfolgt mit der Stern-Taste.
- Danach folgt erneut ein kurzer Ton, der zur Eingabe des Hauscodes des FHZ-Systems auffordert.
- Geben Sie nach dem Aufforderungston den Hauscode der FHZ 1000 ein.
- Betätigen Sie dann die Stern-Taste 2 Mal.
- Betätigen Sie die Raute-Taste oder legen Sie den Hörer auf. Die Programmierung ist abgeschlossen und die Verbindung wird automatisch getrennt.

Bitte beachten!
Hat man während dieses Programmiervorgangs eine Fehleingabe verursacht, so werden 2 lange Töne ausgegeben. Nach Ende des Fehler-Tons wird die Neueingabe einfach ab der Stelle, an der die Fehleingabe erfolgte, fortgesetzt. Ebenso ist eine komplette Neuprogrammierung möglich. Dazu sind alle Batterien aus dem Gerät zu entfernen und nach ca. 1 Minute wieder einzulegen.

Hinweis: Nach einem Batteriewechsel ist eine Neuprogrammierung erforderlich.

5.4. Bedienung

Bitte beachten!
Voraussetzung ist die komplett abgeschlossene Programmierung der FS20 TS. Um ein Makro zu aktivieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Rufen Sie das Gerät an.
- Das Gerät nimmt nach der programmierten Anzahl der Rufzeichen ab und meldet sich mit einem kurzen, hohen Ton.
- Bestätigen Sie mit der Stern-Taste.
- Als Quittung wird ein kurzer Ton ausgegeben.
- Geben Sie jetzt die programmierte Geheimzahl ein.
- Betätigen Sie die Stern-Taste.
- Ist der Code richtig eingegeben, ist als Quittung wieder ein kurzer Ton zu hören.
- Wurde keine Geheimzahl programmiert, wird dieser Punkt übersprungen.
- Geben Sie jetzt die Nummer des zu aktivierenden Makros (1 bis 4) ein.
- Schließen Sie die Eingabe mit der Stern-Taste ab.
- Trennen Sie die Telefonverbindung durch Auflegen.

Bitte beachten!
Fehleingaben und Verbindungstrennung
- Fehleingaben quittiert das Gerät mit zwei langen, tieferen Tönen.
- Bei Fehleingaben während der Makrobefehleingabe kann man sofort nach dem Warnton einen neuen Befehl absenden.
- Bei Fehleingaben vor und während der Geheimcode-Eingabe wird die Telefonverbindung aus Sicherheitsgründen sofort getrennt.

- Lassen Sie zwischen den einzelnen Tastenbetätigungen keine Pause länger als 10 Sekunden. Dann wird ebenfalls eine automatische Trennung vorgenommen. Damit wird gewährleistet, dass nach einer abgebrochenen Eingabe die Telefonleitung nicht unnötig belegt bleibt.
- Bei Bedarf kann die Verbindung jederzeit mit der Raute-Taste des Telefons (#) unterbrochen werden.

5.5. Batteriewechsel

Erfolgt beim Auslösen eines Schaltbefehls keine Reaktion des zu steuernden Gerätes oder ist die Reichweite vermindert, so sind die verbrauchten Batterien nach Kapitel 5.1 gegen 3 neue Mignonbatterien (1,5 V, Alkaline-Typ, immer alle drei Batterien gleichzeitig tauschen) auszutauschen. Beachten Sie dabei die richtige Polung der Batterien.

Achtung, Batterieverordnung beachten!
Defekte oder verbrauchte Batterien dürfen nicht im Restmüll entsorgt werden. Geben Sie diese Batterien bei Ihrem Händler ab oder schicken Sie sie freigemacht an uns zurück.

6. Funk-Alarmwähler

Der Funk-Alarmwähler wählt im Alarmfall (nähere Beschreibung der Alarme siehe Kapitel 3.6) programmierbare Nummern (max. 3 versch. Nummern mit je max. 22 Ziffern), um z.B. das eigene Handy, Freunde, Nachbarn, etc. zu verständigen und übermittelt den Alarmgrund durch eine Tonfolge. Zunächst wird Rufnummer 1 gewählt. Kann der Alarm über diese Nummer abgesetzt werden, gilt er als bestätigt. Ist der Versuch über Rufnummer 1 erfolglos, wird Rufnummer 2 gewählt. Ist das Absetzen des Alarms auch über Rufnummer 2 nicht möglich, wählt der Alarmwähler Rufnummer 3. Ist auch Rufnummer 3 erfolglos, folgt wieder Rufnummer 1 usw.
Weiterhin ist es möglich, den Alarmwähler anzurufen und Makros (nähere Beschreibung der Makros siehe Kapitel 3.4) zu aktivieren.
Die Stromversorgung des Alarmwählers kann wahlweise ausschließlich über Batterien oder zusätzlich zu den Batterien über ein Netzteil erfolgen. Der Batteriebetrieb bietet den Vorteil, dass das System völlig autark arbeitet. Dies ist vorteilhaft, falls z.B. neben dem Telefonanschluß kein Netzanschluß vorhanden ist.
Beim Betrieb mit einem zusätzlichen Netzteil (optional erhältlich, 12V unstabilisiert oder stabilisiert / 100 mA) dienen die Batterien lediglich zu Notstromversorgung. Deshalb sind in jedem Fall 4 Batterien des Typs Baby C einzusetzen.

6.1. Installation des Funk-Alarmwählers

6.1.1 Hinweise zur Montage des Alarmwählers

- In der Regel wird der Alarmwähler in unmittelbarer Nähe des Telefonanschlusses betrieben. Das Gerät kann aber ebenfalls an eine Nebenstelle z.B. einer Telefonanlage angeschlossen werden. Dabei ist jedoch zu beachten, dass bei Stromausfall möglicherweise der Alarm nicht über das Telefon weitergegeben werden kann.
- Der Alarmwähler kann sowohl aufgestellt als auch fest an der Wand montiert werden.
- Die Montage sollte nicht auf oder in unmittelbarer Nähe von großen Metallgegenständen erfolgen, da sich sonst die Funk-Reichweite verringert.
- Beachten Sie weiterhin, dass bei Netzbetrieb für das Steckernetzgerät eine Netzsteckdose in Reichweite sein muss.

6.1.2 Montage Alarmwähler ohne Wandbefestigung (Aufstellen)

- Zum Anschließen der Kabel öffnet man zunächst das Gehäuse. Mit einem Kugelschreiber oder einem geeigneten Schraubendreher sind die Rastnasen an der linken Gehäuseseite vorsichtig nach innen wegzudrücken, bis die Halbschalen sich auseinanderdrücken lassen.
- Führen Sie das Telefon-Anschlußkabel von hinten durch das rechteckige Loch in der Rückwand ein und verbinden Sie es mit der Western-Modular-Buchse. Diese befindet sich auf der unteren Platine rechts von der Mitte.
- Stellen Sie die Verbindung zum Telefonnetz her.
- Im Falle des Netzbetriebs ist der Stecker des Netzteils (Hohlstecker, + innen) ebenfalls durch das rechteckige Loch in der Rückwand in das Gehäuseinnere zu führen und in die Hohlsteckerbuchse BU 1 zu stecken. Diese befindet sich auf der unteren Platine an der linken Seite.
- Legen Sie 4 Batterien der Größe Baby C ein.
- Stellen Sie jetzt die Verbindung mit der Netzsteckdose her.
- Das Gehäuse bleibt zunächst geöffnet, da nur in diesem Falle eine Anmeldung bei der FHZ 1000 möglich ist.
- Fahren Sie mit Kapitel 6.1.4. fort.

6.1.3 Montage Alarmwähler durch Wandbefestigung

- Die Wandbefestigung erfolgt über 3 im Lieferumfang befindliche Schrauben und Dübel. Zunächst sind am vorgesehenen Montageort 2 Schrauben waagerecht in einem Abstand von 80 mm anzubringen (6 mm bohren, Dübel einführen, Schraube eindrehen, Abstand Kopf - Wand = 3mm). Der Alarmwähler wird mit den beiden rückseitigen Montageschlitzen über diese Schrauben gehängt.
- Die dritte Schraube wird **von innen** eingeschraubt. Das entsprechende Schraubloch befindet sich im mittleren unteren Gehäuseteil unter den Batterien.
- Zum Anzeichnen des Bohrlochs für diese Schraube öffnet man das Gehäuse zunächst. Mit einem Kugelschreiber oder einem geeigneten Schraubendreher sind die Rastnasen an der linken Gehäuseseite vorsichtig nach innen wegzudrücken, bis die Halbschalen sich auseinanderdrücken lassen.
- Das Bohrloch (6 mm) wird z.B. mit Hilfe einer Kugelschreibermine durch das Loch angezeichnet.
- Nehmen Sie den Alarmwähler von der Wand, bohren Sie das Loch und führen Sie den Dübel ein.
- Führen Sie das Telefon-Anschlußkabel von hinten durch das rechteckige Loch in der Rückwand ein und verbinden Sie es mit der Western-Modular-Buchse. Diese befindet sich auf der unteren Platine rechts von der Mitte.

- Stellen Sie die Verbindung zum Telefonnetz her.
- Im Falle des Netzbetriebs ist der Stecker des Netzteils (Hohlstecker, + innen) ebenfalls durch das rechteckige Loch in der Rückwand in das Gehäuseinnere zu führen und in die Hohlsteckerbuchse BU 1 zu stecken. Diese befindet sich auf der unteren Platine an der linken Seite. .
- Der Alarmwähler ist wieder über die zwei in der Wand befindlichen Schrauben zu hängen, die Kabel sollten nach unten weggeführt werden.
- Fixieren Sie den Alarmwähler durch Eindrehen der dritten Schraube an der Wand
- Legen Sie 4 Batterien der Größe Baby C ein.
- Stellen Sie jetzt die Verbindung mit der Netzsteckdose her.
- Das Gehäuse bleibt zunächst geöffnet, da nur in diesem Falle eine Anmeldung bei der FHZ 1000 möglich ist.

6.1.4 Anmelden des Alarmwählers bei der FHZ 1000
Zur Anmeldung des Alarmwählers bei der FHZ 1000 gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Alarmw." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Installat.." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „anmelden" aus.
- Betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal.
- Das Display zeigt „warten" und spricht den Alarmwähler per Funk an. In diesem Moment leuchtet die LED im Alarmwähler kurz auf.
- Nachdem die Anmeldung erfolgreich beendet ist, zeigt die Zentrale „angemeldet".
- Durch 3malige Betätigung der Taste „←" gelangen Sie zurück in den normalen Betriebsmodus.
- Schließen Sie jetzt den Deckel des Alarmwählers, dieser muss deutlich hörbar einrasten.
- Die Einstellungen für den Alarmwähler sind gemäß Kapitel 6.1.5 vorzunehmen.

6.1.5 Einstellungen für den Alarmwähler
Für den Betrieb des Alarmwählers sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- Eingabe Rufnummer 1
- Eingabe Rufnummer 2
- Eingabe Rufnummer 3
- Eingabe Amtsholung
- Eingabe des Geheimcodes für das Alarmwählgerät zur Fernsteuerung über das Telefon.
- Freigabe der Fernsteuerung ja/nein, Anzahl der Rufzeichen vor der automatischen Rufannahme

6.1.5.1 Eingabe der Rufnummern 1 bis 3
Die Rufnummern 1 bis 3 werden wie folgt eingegeben:

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Alarmw." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Rufnummer 1" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Das Display zeigt „01" und in der unteren Displayzeile blinkt ein Cursor. Die „01" im Display zeigt die Position des Cursors, also die Stelle der Rufnummer, die aktuell verändert wird.
- Durch Drehen des Stellrades geben Sie jetzt die erste Stelle der Rufnummmer 1 ein und
- betätigen die Taste „→" 1 Mal. Falls während des Wahlvorgangs eine Pause gemacht werden soll, geben Sie mit dem Stellrad dazu an der entsprechenden Stelle ein „-" ein.
- Falls eine Ziffer falsch eingegeben wurde, können Sie mit der Taste „←" an die entsprechende Stelle fahren und diese berichtigen.
- Geben Sie jetzt wie zuvor beschrieben die weiteren Stellen der Rufnummer 1 ein.
- Sind alle Stellen eingegeben, betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" zum Abspeichern. Das Display zeigt kurzzeitig „gespeich."
- Damit ist die Rufnummer 1 programmiert.
- Anschließend befinden Sie sich im Menü „Alarmwähler".

Die weiteren Rufnummern (Rufnummer 2 und Rufnummer 3) können jetzt, wie zuvor beschrieben, eingegeben werden. Durch einmalige Betätigung der Taste „←" werden die neuen Eingaben zum Alarmwähler übertragen. Das Display zeigt „warten" und spricht den Alarmwähler per Funk an. In diesem Moment wird die neue Einstellung zum Alarmwähler übertragen. Nach erfolgreicher Übertragung zeigt das Display „Alles OK" an. Eine 1malige Betätigung der Taste „←" führt in den normalen Betriebsmodus zurück.
Schlägt die Übertragung fehl, folgt die Anzeige „K. Empfang". Dann startet die FHZ 1000 zu einem späteren Zeitpunkt erneut den Versuch einer Funkübertragung.

6.1.5.2 Eingabe Amtsholung

Es besteht die Möglichkeit, den Alarmwähler nicht direkt an die Amtsleitung sondern z.B. an die Nebenstelle einer Telefonzentrale anzuschließen. Die dann für die Amtsholung vorweg zu wählende Ziffer (z.B. „0") kann die FHZ 1000 automatisch durch die Funktion „Amtsholung" generieren.
Die Amtsholung wird wie folgt eingegeben:

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Alarmw." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Amtsholung" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Durch Drehen des Stellrades geben Sie jetzt die Nummer zur Amtsholung ein, bzw. erfolgt die Amtsholung direkt (ohne eine Nummer vorwegzuwählen) stellen Sie „Off" ein.
- Zum Speichern betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal, das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.".
- Durch 2malige Betätigung der Taste „←" werden die neuen Eingaben zum Alarmwähler übertragen. Das Display zeigt „warten" und spricht den Alarmwähler per Funk an. In diesem Moment wird die neue Einstellung zum Alarmwähler übertragen. Nach erfolgreicher Übertragung zeigt das Display „Alles OK" an.
- Eine 2malige Betätigung der Taste „←" führt in den normalen Betriebsmodus zurück.
- Schlägt die Übertragung fehl, folgt die Anzeige „K. Empfang". Dann startet die FHZ 1000 zu einem späteren Zeitpunkt erneut den Versuch einer Funkübertragung.

6.1.5.3 Eingabe des Geheimcodes für den Alarmwähler zur Fernsteuerung über das Telefon

Die FHZ 1000 kann per Telefon über den Alarmwähler ferngesteuert werden (Makros schalten). Für die Freigabe der Fernsteuerung ist ein 4stelliger Geheimcode erforderlich. Dieser ist nach Anwahl der Alarmwählers einzugeben, bevor Sie Fernsteuerbefehle ausführen können. Der Geheimcode steht werksmäßig auf 0000 und kann wie folgt geändert werden:

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Alarmw." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Geheimcode" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Das Display zeigt „Geheimcode", „Code 1" und „00". Die Zahl „00" ist der erste Teil des 4stelligen Geheimcodes.
- Durch Drehen des Stellrades geben Sie jetzt den ersten Teil des neuen Geheimcodes ein und
- betätigen die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal.
- Das Display zeigt „Geheimcode", „Code 2" und „00". Die Zahl „00" ist der zweite Teil des 4stelligen Geheimcodes.
- Durch Drehen des Stellrades geben Sie jetzt den zweiten Teil des neuen Geheimcodes ein und
- betätigen die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal.
- Zum Speichern betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal, das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.".
- Durch 1malige Betätigung der Taste „←" werden die neuen Eingaben zum Alarmwähler übertragen. Das Display zeigt „warten" und spricht den Alarmwähler per Funk an. In diesem Moment wird die neue Einstellung zum Alarmwähler übertragen. Nach erfolgreicher Übertragung zeigt das Display „Alles OK" an.
- Eine 2malige Betätigung der Taste „←" führt in den normalen Betriebsmodus zurück.
- Schlägt die Übertragung fehl, folgt die Anzeige „K. Empfang". Dann startet die FHZ 1000 zu einem späteren Zeitpunkt erneut den Versuch einer Funkübertragung.

6.1.5.4 Freigabe der Fernsteuerung, Anzahl der Rufzeichen vor der autom. Rufannahme

In diesem Menü erfolgt die Einstellung, ob die Fernsteuerung der FHZ 1000 über den Alarmwähler überhaupt freigegeben ist, und wenn ja, nach wie vielen Rufzeichen der Alarmwähler abnehmen soll. Einstellbar ist:

- Fernsteuerung aus (OFF)
- Fernsteuerung möglich, Abnahme durch den Alarmwähler nach dem 1/2/.../9 („x.Rufz.") Rufzeichen

Die Einstellungen sind wie folgt vorzunehmen:

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Alarmw." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Rufannahme" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Durch Drehen des Stellrades stellen Sie jetzt die Anzahl der Rufzeichen ein (1 bis 9). Soll die Fernsteuerung deaktiviert werden, stellen Sie „OFF" ein.
- Zum Speichern betätigen Sie die Taste „MAKRO/OK" 1 Mal, das Display zeigt kurzzeitig „gespeich.".
- Durch 2malige Betätigung der Taste „←" werden die neuen Eingaben zum Alarmwähler übertragen. Das Display zeigt „warten" und spricht den Alarmwähler per Funk an. In diesem Moment wird die neue Einstellung zum Alarmwähler übertragen. Nach erfolgreicher Übertragung zeigt das Display „Alles OK" an.
- Eine 2malige Betätigung der Taste „←" führt in den normalen Betriebsmodus zurück.
- Schlägt die Übertragung fehl, folgt die Anzeige „K. Empfang". Dann startet die FHZ 1000 erneut den Versuch einer Funkübertragung.

Nachdem die Rufnummern (1 bis 3), die Amtsholung, der Geheimcode und die Rufannahme wie zuvor beschrieben programmiert wurden, ist der Alarmwähler betriebsbereit.

6.1.5.5 Testalarm durchführen

Nach Eingabe der zum Betrieb notwendigen Daten ist über diesen Menüpunkt ein Funktionstest des Alarmwählers möglich. Der Alarmwähler ruft die programmierte Rufnummer (1 bis 3) an und übermittelt 5 hohe Töne („H", „H", „H", „H", „H") als Alarmgrund. Um diesen Test durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Sonderfkt." aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Wählen Sie mit dem Stellrad „Testalarm" aus.
- Betätigen Sie die Taste „→" 1 Mal.
- Anschließend zeigt die Zentrale „Alarmwahl" und spricht den Alarmwähler per Funk an.

6.2. Alarmanruf des Alarmwählers

Im Alarmfall ruft die FHZ 1000 zunächst Rufnummer 1 an und versucht, den Alarm abzusetzen. Gelingt dies nicht, werden Rufnummer 2 und Rufnummer 3 angerufen. Konnte der Alarm abgesetzt werden, gilt er als bestätigt (Häckchen im Display).
Die Alarmmeldung erfolgt durch eine Tonfolge, bestehend aus tiefen („T") und hohen („H") Tönen.
Der Alarmwähler kann neben der FHZ 1000 auch von der Zentrale des ELV-Haus-Meldesystems HMS 1000 genutzt werden. Bei Alarmanruf durch den Alarmwähler folgt zunächst die Identifikation der Zentrale, damit man weiß, welche Zentrale Alarm meldet. Die Identifikation erfolgt über Töne: Nach dem Abheben des Hörers beim Anruf des Alarmwählers folgen dazu 1 oder 2 tiefe Töne „T". Dabei gilt folgende Zuordnung:
„T" (1 tiefer Ton) = Zentrale HMS 1000
„T", „T" (2 tiefe Töne) = Zentrale FHZ 1000

Anschließend folgt die Information über den Alarmgrund durch hohe Töne „H". Folgende Tabelle zeigt den Zusammenhang zwischen Tonfolge und Alarmgrund:

„H": Lowbat = Die Batterie eines Raumreglers, der Zentrale oder des Alarmwählers ist erschöpft.
„H", „H": Untertemperatur = Ein oder mehrere Räume erreichen nicht die Mindesttemperatur.
„H", „H", „H": Empfangsausfall: ein oder mehrere Raumregler werden nicht mehr empfangen.

Der Alarmwähler wiederholt die Ausgabe dieser Alarmmeldung 10 Mal.

6.3. Fernsteuerung der FHZ 1000 über den Alarmwähler

Mit Hilfe der Fernsteuerung können die Makros (siehe Kapitel 3.4) aktiviert werden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

- Rufen Sie das Gerät an.
- Das Gerät nimmt nach der programmierten Anzahl der Rufzeichen ab und meldet sich mit 2 kurzen tiefen Tönen („T", „T").
- Geben Sie jetzt den 4stelligen Geheimcode ein.
- Der Alarmwähler bestätigt einen richtig eingegeben Geheimcode mit einem kurzen tiefen Ton „T".
- Geben Sie jetzt die Nummer des zu aktivierenden Makros (1 bis 4) ein.
- Der Alarmwähler bestätigt die Ausführung des Makros durch eine Tonfolge „T", „H", „H„. Ist die Datenübertragung fehlgeschlagen, wird die Tonfolge "T", „T", „T" ausgegeben. Versuchen Sie es dann nochmals.
- Nach der Quittierung mit „T", „H", „H" trennen Sie die Telefonverbindung durch Auflegen.

6.4. Batteriewechsel

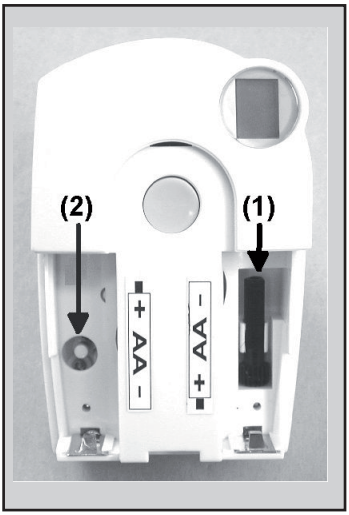
Meldet die FHZ 1000 „Batterie" für den Alarmwähler, so sind die verbrauchten Batterien nach gegen 4 neue Batterien (Baby, C, Alkaline-Typ, immer alle 4 Batterien gleichzeitig tauschen) auszutauschen. Beachten Sie dabei die richtige Polung der Batterien.

Hinweis: Bei Betrieb des Alarmwählers ohne Netzteil (Batteriebetrieb) sind alle Einstellungen nach Entnahme der Batterien gelöscht. Es ist dann eine Neuanmeldung bei der FHZ 1000 gemäß Kapitel 6.1.4 erforderlich. Haben Sie hingegen ein Netzteil angeschlossen, können die Batterien getauscht werden, ohne dass eine Neuanmeldung erforderlich ist.

Achtung, Batterieverordnung beachten!
Defekte oder verbrauchte Batterien dürfen nicht im Restmüll entsorgt werden. Geben Sie diese Batterien bei Ihrem Händler ab oder schicken Sie sie freigemacht an uns zurück.

7. Weitere Funktionen

7.1. Notbetrieb des Ventilantriebes



Sollte es aufgrund eines nicht behebbaren Fehlers (z.B. weil die Batterien leer sind und kurzfristig kein Ersatz zur Verfügung steht) nötig sein, das Ventil von Hand zu verstellen, ist dies wie folgt möglich:

- Entfernen Sie beide Batterien.
- Entnehmen Sie den Verstellstift durch Drücken auf die mit (1) gekennzeichnete Stelle.
- Setzen Sie den Verstellstift auf den mit (2) gekennzeichneten Zapfen.
- Drehen Sie den Verstellstift: im Uhrzeigersinn = wärmer, gegen den Uhrzeigersinn = kälter

8. Batteriewechsel

8.1. Zentrale

Erscheint im Display das Symbol , so ist die Batterie erschöpft.

Achtung, Batterieverordnung beachten!
Defekte oder verbrauchte Batterien dürfen nicht im Restmüll entsorgt werden. Geben Sie diese Batterien bei Ihrem Händler ab oder schicken Sie sie freigemacht an uns zurück.

8.1.1 Batteriewechsel bei aufgestellter Zentrale

- Öffnen Sie den Batteriefachdeckel durch Schieben in Pfeilrichtung
- Entnehmen Sie die verbrauchte Batterie.
- Setzen Sie eine neue 9-V-Blockbatterie ein. Beachten Sie beim Einlegen unbedingt die im Batteriefach eingeprägte Polarität.
- Schließen Sie das Batteriefach.

8.1.2 Batteriewechsel bei Wandmontage der Zentrale

- Nehmen Sie die Zentrale vom Wandhalter.
- Öffnen Sie den Batteriefachdeckel durch Schieben in Pfeilrichtung.
- Entnehmen Sie die verbrauchte Batterie.
- Setzen Sie eine neue 9V-Blockbatterie ein. Beachten Sie beim Einlegen unbedingt die im Batteriefach eingeprägte Polarität.
- Schließen Sie das Batteriefach.

Nach einem kurzen Displaytest sind die Einstellungen gemäß Kapitel 2.1.2 vorzunehmen.

8.2. Ventilantrieb

Sind die Batterien des Ventilantriebes erschöpft, erscheint das Low-Bat-Symbol im Display. Weiterhin gibt der Ventilantrieb eine Stunde lang etwa alle 2 Minuten eine Tonfolge ab. Dies wird 3-mal am Tag wiederholt.

Achtung, Batterieverordnung beachten!
Defekte oder verbrauchte Batterien dürfen nicht im Restmüll entsorgt werden. Geben Sie diese Batterien bei Ihrem Händler ab oder schicken Sie sie freigemacht an uns zurück.

- Entfernen Sie den Batteriefachdeckel des Ventilantriebes durch Schieben nach unten.
- Entfernen Sie die erschöpften Batterien.
- Warten Sie, bis alle Segmente des Displays erloschen sind. Dies lässt sich durch Betätigen und Halten der Taste am Ventilantrieb beschleunigen.
- Setzen Sie die Batterien in das Batteriefach im Ventilantrieb ein. **Achtung:** Bitte unbedingt die dargestellte Polarität beachten, da die Elektronik sonst evtl. zerstört wird.

- Das Display zeigt „C1” und anschließend eine 2stellige Zahl, daraufhin „C2” und erneut eine 2stellige Zahl (die beiden Zahlen sind der aktuell gespeicherte Code des Ventilantriebes).
- Im Anschluss folgt ein Signalton sowie die Anzeige „A1”.
- Der Ventilantrieb fährt jetzt den Steuerstift ganz zurück.
- Anschließend erscheint in der Anzeige „A2”.
- Betätigen Sie die Taste am Ventilantrieb 1 Mal kurz.
- Das Display zeigt „A3” und der Ventilantrieb fährt das Ventil vollständig zu.
- Anschließend blinkt das Antennensymbol im Display und das Display zeigt „0%” an.
- Das erste empfangene Funksignal wir mit einem Signalton bestätigt und das Antennensymbol ist dauerhaft aktiv.
- Setzen Sie den Batteriefachdeckel auf.

9. Störungen

9.1. Fehlermeldungen

Vom normalen Betriebsmodus abweichende Zustände signalisieren Zentrale und Ventilantrieb durch Fehlermeldungen (akustisch und per Display). Die nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über die Bedeutung der Fehlermeldungen und gibt Hinweise zur Behebung des Problems:

Zentrale

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Problembehebung
LowBat-Symbol im Display	9-V-Blockbatterie erschöpft	Batterie erneuern, siehe Kapitel 8.1
Schlüsselsysmbol im Display, keine Bedienung möglich	Tastensperre ist aktiv	Tastensperre aufheben, s.Kapitel 3.1.5
Zentrale gibt Signalton aus, Ausrufungszeichen im Display	Es wurde ein Alarm ausgelöst.	Alarm bestätigen und Alarmgrund beheben, siehe Kapitel 3.6
Es wird ein Untertemperatur-Alarm ausgegeben	Fenster offen, Ventilantrieb defekt, Ventil klemmt, Vorlauftemperatur zu gering, etc.	Erlaubte Abweichung vom Sollwert vergrößern, Ursache beheben
Ein Raumregler lässt sich nicht installieren (kein Eintrag in Liste der FHZ 1000 vorhanden)	Dieser Raumregler war schon einmal bei einer anderen Zentrale angemeldet	Erneut für die Anmeldung freischalten, siehe Bedienungsanleitung zum bidirektionalen Raumregler FHT 8b (Kapitel 3.9.5, CEnt)
„Häckchensymbol" in der unteren Displayzeile	Es liegt ein bestätigter Alarm vor	Alarmgrund beheben, siehe Kapitel 3.6

Ventilantrieb

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Problembehebung
Dauerhafter Signalton und „F1" im Display	Das Ventil ist zu schwer gängig bzw. der Ventilantrieb ist blockiert.	- Ventilantrieb demontieren - Gängigkeit des Ventils von Hand überprüfen - Ventilantrieb erneut montieren - ggf. einen Heizungsfachmann zu Rate ziehen
Dauerhafter Signalton und „F2" im Display	- Stellbereich zu groß - Ventilantrieb nicht montiert	- Ventil ist nicht geeignet - Ventilantrieb neu montieren
Dauerhafter Signalton und „F3" im Display	- Stellbereich zu klein	- Ventil ist nicht geeignet - Ventilantrieb neu montieren
Kein Funksymbol im Display, der Ventilantrieb gibt jede Std. eine Tonfolge aus. Das Ventil ist zu 30% geöffnet	- Ausfall der Funkverbindung durch Störungen - Batterien der Regeleinheit leer - Code der Regeleinheit wurde verstellt, ohne den Ventilantrieb damit zu synchronisieren	- Regeleinheit an einer anderen Stelle anordnen - Batterien erneuern - Den aktuellen Code zum Ventilantrieb übertragen (s. Anl. „Funk-Heizkörperthermostat)
Low-Bat-Symbol im Display, der Ventilantrieb gibt eine Std. lang alle 2 Minuten eine Tonfolge aus	- Die Batterien des Ventilantriebs sind fast leer	- Batterien erneuern

9.2. Störungen der Funkübertragung

Eine Verminderung der Reichweite der Funkübertragung kann folgende Ursachen haben:

- Hochfrequenzstörungen aller Art
- Der Abstand der Regeleinheit oder des Ventilantriebes zu leitenden Flächen oder Gegenständen (auch zum menschlichen Körper oder dem Erdboden) beeinflusst die Strahlungscharakteristik und somit die Reichweite.
- Breitbandstörungen in nichtländlichen Gebieten können den Signal-Rauschabstand verkleinern, wodurch sich die Reichweite verringert.
- Geräte mit benachbarten Arbeitsfrequenzen können den Empfänger beeinflussen.
- Schlecht abgeschirmte PCs können in den Empfänger einstrahlen und die Reichweite vermindern.

10. Service

Bei Fragen oder Problemen wenden Sie sich bitte schriftlich an unseren Kundenservice:

per Brief:
ELV Elektronik AG
Kundenservice
26787 Leer

per E-Mail:
technik@elv.de

oder per Fax:
0491/6008-457

11. Entsorgungshinweis

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!
Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!

Anhang A: Codetabelle

Raumregler		
	Bezeichnung / Raum	**Code**
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Code Ventilantriebe der Zentrale:

Funkschalt-Komponente			
	Bezeichnung / Gerät	**Adr.-Gruppe**	**Unter-Adr.**
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Hauscode:

Anhang B: Zeichensatz FHZ 1000

0	0	0
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
A	a	-
B	b	
C	c	.
D	d	:
E	e	,
F	f	;
G	g	(
H	h	)
I	i	<
J	j	=
K	k	>
L	l	→
M	m	←
N	n	↑
O	o	↓
P	p	^
Q	q	‘
R	r	°C
S	s	°F
T	t	_
U	u	+
V	v	*
W	w	/
X	x	%
Y	y	&
Z	z	?
Ä	ä	!
Ö	ö	°
Ü	ü	|
@	ß	Ω
		✔